INHALTSVERZEICHNIS

1 INSTALLATIONSANWEISUNGEN 9

1.1 Softwarevoraussetzungen 9

1.1.1 Server 9
1.1.2 Client 10
1.1.3 Treiber für Etikettendrucker 10
1.1.4 Sonstige Treiber 11

1.2 Hardwarevoraussetzungen 11

1.2.1 Server 11
1.2.2 Client 11

1.3 Client-Zugriff über Standleitung oder VPN 14

1.4 Installation der Serversoftware 14

1.4.1 Installation der MS Data Engine 14
1.4.2 Installation des Service Packs für die MS Data Engine 16
1.4.3 Einspielen der cato®-Datenbank auf einem MS-SQL-Server 18
1.4.4 Installation der cato® Client-Software 22
1.4.5 Konfiguration des Client-Datenbankzugriffs 25
1.4.6 Sonstige Client-Installationskonfigurationen 28
1.4.7 Installationskonfigurationen nach dem ersten Start von cato® 29

1.5 Hardwarekonfiguration 31

1.5.1 Elektronische Waage 31
1.5.2 Anpassung der Waage an Umgebungsbedingungen 35
1.5.3 Barcode – Scanner 36
1.5.4 Etikettendrucker 37
1.5.5 Sonderlösung „Auslagern der PCs aus dem Reinraum mit Verstärkern“ 42

1.6 Probleme mit „Plug and Play“ 44

1.6.1 Deaktivierung der seriellen Maus in Windows NT 4.0 44
1.6.2 Deaktivierung des Plug-and-Play Dienstes in Windows NT 4.0 45

1.7 Einstellungen für virtuellen Speicher in Windows NT 4.0 45

1.8 Optimierung der Arbeitsgeschwindigkeit unter cato® 45

1.8.1 Bildschirmauflösung 45
1.8.2 Einstellung „Große Schriftarten“ 46
1.8.3 Anzahl Farben (Farbtiefe) 46

2 EINLEITUNG 47

2.1 Grundsätzliche Bedienungshinweise 47

2.1.1 Tastenkombinationen und Symbolleiste ... 47
2.1.2 Unterschiedliche Formularmodi ... 49
2.1.3 Unterschiedliche Schriftfarben ... 50
2.1.4 Die Hintergrundfarben der Eingabefelder ... 50
2.1.5 Die Sprachausgabe ... 51

2.2 cato® im Internet 51

3 STAMMDATEN 53

3.1 Einführung 53

3.1.1 Suchen einer Firma ... 53
3.1.2 Modus „Daten anzeigen“ ... 54
3.1.3 Ändern der Daten ... 55
3.1.4 Neuanlegen einer Firma ... 55
3.1.5 Speichern bzw. Verwerfen der Daten ... 56
3.1.6 Löschen einer Firma ... 56
3.1.7 Schnellauswahl des Formular-Modus ... 57
3.1.8 Ergänzende Bemerkungen zur Firmendatei ... 57

3.2 Häuser und Stationen (Erweiterte Einführung) 57

3.2.1 Verwalten von Stationen ... 59

3.3 Der Grunddatenbestand 60

3.3.1 (Mögliche) Behältermaterialien ... 60
3.3.2 (Mögliche) Leerbehältertypen ... 61
3.3.3 (Mögliche) Arzneiformen ... 61
3.3.4 (Mögliche) Applikationsrouten ... 62
3.3.5 (Mögliche) Infusionslösungstypen ... 63
3.3.6 (Mögliche) Befunde ... 63

3.4 Mögliche Diagnosen 70

3.4.1 Diagnose suchen ... 70
3.4.2 ICD-System verwalten und neue mögliche Diagnosen anlegen ... 71

3.5 Präparatstammdaten 72

3.5.1 Wirkstoffe ... 72
3.5.2 Präparate ... 73
3.5.3 Arzneiform eines Präparats ... 75
3.5.4 Stärken eines Präparats ... 81

3.6 Infusionslösungen 86

3.7 Leerbehälter 89

4 THERAPIE 91

4.1 Patienten 91

4.1.1 Kumulative Dosis berechnen 93
4.1.2 Patientenverschmelzung 93

4.2 Befunde 93

4.2.1 Anlegen, Löschen und Stornieren eines Befundes 94
4.2.2 Aktuelle und abgelaufene Befunde 95

4.3 Diagnosen 95

4.3.1 Hinzufügen bzw. Ändern von Diagnosen 96
4.3.2 Löschen bzw. Stornieren von Diagnosen 97

4.4 Therapie-Protokolle 98

4.4.1 Öffnen eines bestehenden Protokolls 98
4.4.2 Neuanlegen eines Protokolls 99
4.4.3 Einfügen eines Zyklus 100
4.4.4 Einfügen von Protokollmedikationen 102
4.4.5 Bearbeiten einer Protokollmedikation 109
4.4.6 Dosismodifikationsregeln 109
4.4.7 Einfügen einer Infusionslösung 111
4.4.8 Einfügen von Kommentaren 111
4.4.9 Einfügen eines Bedarfsmedikationszyklus 112
4.4.10 Elektronische Unterschrift 114
4.4.11 Aktuelles Protokoll drucken 115
4.4.12 Der Protokollumstellungsassistent 115
4.4.13 Liste der Protokolle drucken 117

4.5 Verordnungen 117

4.5.1 Öffnen einer bestehenden Verordnung 118
4.5.2 Erstellen einer neuen Verordnung 118
4.5.3 Einfügen und Bearbeiten von Zyklen 120
4.5.4 Geplante Medikationen 122
4.5.5 Arztbestätigte Medikationen 124
4.5.6 Apothekerbestätigte („apothekervidiert“) Medikationen 127
4.5.7 Dose-Banding 131
4.5.8 Produzierte bzw. abgegebene Medikationen 132
4.5.9 Verabreichen von Medikationen 132
4.5.10 Stornieren von Medikationen (Retourwaren) 133
4.5.11 Mehrfachauswahl von Medikationen 133
4.5.12 Kopieren, Ausschneiden und Einfügen von Medikationen 135

4.5.13 Kopieren und Einfügen ganzer Zyklen ... 137
4.5.14 Modifikation von Medikationen ... 139
4.5.15 Bedarfszyklen ... 140
4.5.16 Einfügen von Infusionslösungen ... 141
4.5.17 Drucken einer Verordnung ... 142
4.5.18 Anstehende Medikationen ... 144
4.5.19 Suchen von Medikationen an Hand der Medikationsnummer ... 145

5 HERSTELLUNG 146

5.1 Überblick 146

5.2 Etiketten definieren 147

5.2.1 Festlegen des Etikettenlayouts ... 147

5.3 Anlegen von Chargen 152

5.3.1 Anlegen einer neuen Charge ... 152
5.3.2 Ermittlung des Durchschnittsgewichts einer Flasche ... 153
5.3.3 Ändern einer bestehenden Charge ... 154
5.3.4 Anzeige der Detailverbräuche ... 155

5.4 Herstellung vorbereiten 155

5.4.1 Herstellung vorbereiten – produktorientiert ... 156
5.4.2 Herstellung vorbereiten – patientenorientiert ... 167

5.5 Herstellung mit Waage („Gravimetrische Herstellung“) 174

5.5.1 Grundlagen der gravimetrischen Herstellung ... 174
5.5.2 Gravimetrische Herstellung einer Beispielmedikation ... 182
5.5.3 Herstellung mehrerer gleichartiger Medikationen ... 195
5.5.4 Herstellung eines zu lösenden Präparats ... 195
5.5.5 Unterbrechen und Abbrechen einer Herstellung ... 202
5.5.6 Trägerlösungen und Leerbehälter ... 204
5.5.7 Herstellung eines Bolus ... 206
5.5.8 Sperren und Überspringen von Flaschen während der Herstellung ... 208
5.5.9 Direkt Überführen ... 209
5.5.10 Präparatkombinationen ... 211

5.6 Gravimetrische Vorratsherstellung 211

5.7 Das Produktionsprotokoll 212

5.7.1 Alte Produktionsprotokolle löschen ... 213

5.8 Herstellung ohne Waage („Volumetrische Herstellung“) 215

5.8.1 Volumetrische Herstellungen im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ ... 215

5.8.2 Volumetrische Herstellungen im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - patientenorientiert“ 218
5.8.3 Volumetrische Herstellungen im Programmteil „Volumetrische Herstellung“ 220

5.9 Abgeben nicht herzustellender Medikationen 229

5.9.1 Abgeben von Medikationen im Programmteil „Herstellung vorbereiten – produktorientiert“ 229
5.9.2 Abgeben von Medikationen im Programmteil „Abgabe vorbereiten – patientenorientiert“ 231
5.9.3 Bestätigung der Abgabe 234

5.10 Retourwaren 234

5.10.1 Auswahl einer Retourware bei „Herstellung vorbereiten - produktorientiert“ 235
5.10.2 Verwendung einer Retourware in der „Gravimetrischen Herstellung“ 235
5.10.3 Verwendung einer Retourware in der „Volumetrischen Herstellung“ 236
5.10.4 Liste der aktuellen Retourwaren 237

5.11 Vorräte verwalten 237

5.11.1 Reste reaktivieren 239
5.11.2 Drucken einer Vorratsliste 239

5.12 Herstellungsetiketten nachdrucken 239

6 ABRECHNUNGEN UND STATISTIK 241

6.1 Produktionsliste 241

6.2 Bedarfsliste 243

6.3 Medikationsliste 244

6.4 Taxierung (Kostenstellenabrechnung) 246

6.4.1 Grundlagen der Kostenstellenabrechnung 246
6.4.2 Durchführen eine Abrechnung 249
6.4.3 Beispielabrechnung 251

6.5 Kostenträgerabrechnung 252

6.5.1 Voraussetzungen für die Verrechung einer Medikation 252
6.5.2 Die Ermittlung der Kosten 259
6.5.3 Durchführen einer Kostenträgerabrechnung 261
6.5.4 Beispielabrechnung 262
6.5.5 Der Zuzahlungsassistent 263
6.5.6 Rechnungsdruck 263
6.5.7 Rezeptdruck 267

6.6 Verbrauchsstatistik 270

6.7 Lagerbestand 272

6.8 Anzahlstatistik 272

6.9 Entnahmestatistik 273

6.10 Wirkstoffexposition 275

6.11 Diagnose / Protokoll Auswertung 276

6.12 Protokollstatistik 277

6.13 Stammdatenlisten 278

6.13.1 Patientenliste 278
6.13.2 Liste der Präparate 279
6.13.3 Liste der Protokolle 281

7 VERWALTUNG 282

7.1 Eigenes Passwort ändern 282

7.2 Benutzer und Berechtigungen 282

7.2.1 Berechtigungsgruppen 282
7.2.2 Benutzerverwaltung 284

7.3 Grundeinstellungen 285

7.3.1 Allgemeine Einstellungen 286
7.3.2 Protokolle und Verordnungen 288
7.3.3 Drucker 289
7.3.4 Währungen 289
7.3.5 Herstellung 290
7.3.6 Waageneinstellungen 293
7.3.7 Ausdrucke 293
7.3.8 Nummernvergabe 293
7.3.9 Formatvorlagen (CSS) 294
7.3.10 Rechnungen 294
7.3.11 Rezepte 295
7.3.12 Datei-Export (CSV) 295
7.3.13 Datei-Export (fixe Feldlänge) 295
7.3.14 Auslagerungsdateien 295
7.3.15 Datenbankverbindungsparameter 295
7.3.16 Caching – Zeiten 295

7.4 Rundungsgrenzen für Dosisrundung 296

7.5 Datenbank sichern 296

7.6 Datenbank überprüfen 297

7.7 Datenbank reindexieren 297

8 ANHANG 298

8.1 Plato® (Preisimport von Lauertaxe - online) 298

8.1.1 Installation 298
8.1.2 Erstellen eines neuen Submodells....299

8.2 Der cato® -Formulareditor 300

8.2.1 Aufrufen des cato® - Formulareditors 300
8.2.2 Die Menüleiste....301
8.2.3 Formulare gestalten 303
8.2.4 Folgeseiten gestalten 303

9 INDEX 304

1 INSTALLATIONSANWEISUNGEN

cato® ist eine so genannte Client-Server Datenbankanwendung. Das bedeutet, dass mehrere Computer (Clients) auf eine zentrale Datenbank (Server) zugreifen können. Sie müssen daher sowohl die **cato®** Clientsoftware installieren (und zwar auf jedem Computer, auf dem Sie mit **cato®** arbeiten wollen), als auch einen **cato®** Datenbankserver einrichten. Der Datenbankserver kann physisch ein eigener Computer sein; es können aber auch Client und Serversoftware auf ein und demselben Computer installiert werden.

1.1 Softwarevoraussetzungen

1.1.1 Server

Der Server sollte eines der folgenden Betriebssysteme installiert haben:

- Windows NT (mindestens SP4),
- Windows 2000,
- Windows XP,
- Windows 2003 Server

Es ist nicht zwingend notwendig, die Serverversionen der oben genannten Windows-Betriebssysteme zu installieren; Windows NT 4.0 Workstation, bzw. Windows 2000 Professional sind ausreichend.

Die folgenden Betriebssysteme werden **nicht** unterstützt:

- Windows 95,
- Windows 98
- Windows ME.

Als Serversoftware (Datenbank) kann entweder ein MS-SQL-Server, oder die „MS Data Engine“ zum Einsatz kommen. Der Unterschied liegt in lizenzrechtlichen Aspekten und in der Performance:

1.1.1.1 MS-SQL-Server

Bei Verwendung eines MS-SQL-Servers gibt es (entsprechende Serverhardware vorausgesetzt) keine performancemäßigen Einschränkungen. Ein eventuell bestehender MS-SQL-Server kann für **cato®** mitverwendet werden. Unterstützt werden die folgenden Versionen:

- MS-SQL Server 7.0 (Service Pack 4)
- MS-SQL Server 2000 (mindestens Service Pack 3, empfohlen Service Pack 4).

Der MS-SQL-Server ist kostenpflichtig und muss für die entsprechende Anzahl Benutzer lizenziert werden.

1.1.1.2 MS Date Engine

Unterstützt wird:

- MS Data Engine 1.0 (Service Pack 4)

Die Data Engine 1.0 und das passende Service Pack 4 werden kostenlos von Hanke & Hörner auf der **cato®** Installations-CD mitgeliefert und müssen nicht extra lizenziert werden. Es gibt zwar keine lizenzrechtliche Beschränkung in der Anzahl der gleichzeitig zugreifenden Benutzer, jedoch sinkt die Performance bei mehr als 5 Benutzern deutlich ab. Die Datenbankgröße ist auf 2 GByte beschränkt.

1.1.2 Client

Die Clients sollte eines der folgenden Betriebssysteme installiert haben:

- Windows NT (mindestens SP3),
- Windows 2000
- Windows XP

Nicht unterstützt werden:

- Windows 95,
- Windows 98
- Windows ME.

Die **cato®** Clients können auf beliebig vielen Computer installiert werden, jedoch kann zu einem Zeitpunkt einem Computer nur ein **cato®**-Lizenzschlüssel zugeordnet sein. Damit ist die Anzahl von Benutzern, die gleichzeitig mit **cato®** arbeiten können, durch die Anzahl der erworbenen Lizenzschlüssel begrenzt.

1.1.3 Treiber für Etikettendrucker

Bei Verwendung des von Hanke & Hörner empfohlenen TEC B-SA4 Etikettendruckers kann der von TEC zur Verfügung gestellte Treiber auf der von Hanke & Hörner ausgelieferten Installations-CD verwendet werden.

Für andere Etikettendrucker ist der jeweils passende, aktuelle Druckertreiber zu installieren. Für die meisten gängigen Etikettendrucker können passende Treiber unter dieser Internetadresse bezogen werden:

http://www.nicelabel.com/

1.1.4 Sonstige Treiber

1.1.4.1 Treiber für USB/Seriell-Adapter

Wenn eine Waage angeschlossen werden soll, und dies nicht direkt an einen freien COM-Port, sondern über einen USB/Seriell-Adapter geschieht, ist gegebenenfalls die Installation des zum USB/Seriell-Adapters mitgelieferten Treibers erforderlich

1.1.4.2 Treiber für USB/Parallel-Adapter

Wenn ein paralleler Etikettendrucker angeschlossen werden soll und dies nicht direkt an einen freien LPT-Port, sondern über einen USB/parallel-Adapter geschieht, ist gegebenenfalls die Installation des zum USB/Parallel-Adapters mitgelieferten Treibers erforderlich

1.2 Hardwarevoraussetzungen

1.2.1 Server

Bei einer Standardkonfiguration von bis zu 5 Benutzern ist ein Server mit einer CPU-Taktfrequenz von mindestens 2GHz und 1 GB RAM empfehlenswert. Bei einer größeren Anzahl von Benutzern sind mehr RAM und eine höhere Taktfrequenz bzw. ein Multiprozessor-Serversystem empfehlenswert.

Zur Datensicherung kann bei Einsatz der MS-SQL-Server Software ein Streamer zum Einsatz kommen. Bei Verwendung der MS-Data-Engine empfiehlt sich der Einbau eines 250 MB ZIP-Laufwerks in den Server.

In einer „kleinen“ Installation (z.B.: zwei **cato**®-Lizenzen) ist es möglich, Client- und Serversoftware auf einem einzigen Computer zu installieren. Dieser sollte dann mindestens 256 MB RAM (besser 512 MB) installiert haben und eine Taktfrequenz von mindestens 1 GHz aufweisen.

1.2.2 Client

Der Client-Computer sollte folgende Mindest-Hardwarevoraussetzungen erfüllen:

- 256 MB Ram
- 1 GHz CPU Taktfrequenz

Empfohlen werden die folgenden Voraussetzungen:

- 512 MB RAM (oder mehr)
- 1.5 GHz CPU Taktfrequenz (oder mehr)

Für den Anschluss einer Waage (zur gravimetrischen Produktion) ist ein freier COM-Port oder ein freier USB-Port samt USB/Seriell-Adapter erforderlich.

Für den Anschluss des von Hanke & Hörner empfohlenen Etikettendruckers TEC B-SA4 ist ein freier USB-Port erforderlich.

Falls die Nutzung der optionalen Sprachausgabe gewünscht wird, ist eine Windows-Kompatible Soundkarte und Lautsprecher vorzusehen.

1.2.2.1 PC – Hardware

Bei der gravimetrischen Herstellung mit **cato®** ist es notwendig, einen Computer in den Reinraum neben die Werkbank zu stellen. Hierfür kann entweder ein normaler Industrie-PC verwendet werden (was viele Anwender so machen), oder auch ein spezieller Reinraum-PC. Hanke & Hörner liefert bei Bedarf den folgenden, passiv gekühlten, medizinischen Reinraum-PC mit integriertem Bildschirm:

Reinraum-PC "HERCULES Medical"

- komplett geschlossenes Gehäuse
- lüfterloser Betrieb
- abwaschbar (IP65)
- flächendesinfizierbar (keine Kühlrippen!)

- **Prozessor:** ULV Intel Pentium® M at 1,1 GHz
- **RAM:** 512 MByte SDRAM
- **Display**: 15“
- **EIDE-PCI-hard disk-interface**: 2,5" hard disk 20 GB
- **USB port:** two ports (USB 2.0 on P M)
- **Operating Systems**: MS XP
- **Gehäuse:** aluminium, without fan, IP65
- **Gewicht**: 10,2 kg
- **Dimension: (B x H x T in mm)** 396,5 x 341,25 x 100
- EN 60601-1/EN60601-1-2 zertifiziert

1.2.2.2 Flachbildschirm

Es ist wünschenswert, einen Flachbildschirm an der Rückwand der Werkbank anzubringen, so dass der Herstellende die Anweisungen des Programms immer im Blickfeld hat. Empfehlenswert ist ein 15-Zoll-Display mit einer Auflösung von 1024x768 Pixels. Ist es nicht möglich, einen Bildschirm in die Werkbank zu integrieren, kann auch ein Bildschirm neben der Werkbank aufgestellt werden.

Vor dem Einbau eines Bildschirms in die Werkbank ist jedenfalls der Werkbankhersteller, der Werkbanklieferant oder ein Fachunternehmen für Werkbänke zu kontaktieren. Manche Werkbankhersteller bieten eigene Lösungen für die Integration von Bildschirmen in die Werkbank an.

Es ist mit dem Werkbankhersteller abzuklären, ob in die Werkbank ein Flachbildschirm integriert werden kann. Dies ist jedoch keine zwingende Voraussetzung zum Betrieb von **cato®**. Hanke & Hörner liefert bei Bedarf den folgenden reinraumtauglichen, medizinischen Bildschirm:

- **HERCULES Medical Monitor mit 15” XGA Medical Display (1024x768)**

1.2.2.3 Etikettendrucker

Geeignet sind Einzeletikettendrucker, die im Thermotransfermodus arbeiten. Hanke & Hörner empfiehlt den **TEC B-SA4**. Nadeldrucker oder Laserdrucker sind nicht geeignet. Der Etikettendrucker steht bei der gravimetrischen Herstellung im Reinraum außerhalb der Werkbank. Bei der volumetrischen Herstellung (ohne Waage) kann der Drucker auch außerhalb des Reinraums stehen.

Für färbige Etiketten empfiehlt Hanke & Hoerner den Primavera LX 800 mit Spezialetiketten und Spezialtinte (alkohol- und wasserfest).

1.2.2.4 Waage

Bei der gravimetrischen Herstellung befindet sich innerhalb der Werkbank eine elektronische Waage. Unterstützt werden Waagen von Mettler-Toledo, Sartorius und Kern. Wesentlich ist, dass die Waage eine serielle Schnittstelle hat, einen Wägebereich von mindestens 2000g und über den gesamten Wägebereich (wichtig) eine Empfindlichkeit von 0,01g aufweist. Hanke & Hörner empfiehlt folgende Waagenmodelle:

- Mettler PG 4002S/M.
- Mettler XS 4002S/M (nur mit Herstellungsdatum ab November 2005)

Es muss in der Werkbank ein Durchlass für das serielle Datenkabel der Waage vorgesehen werden. Der PC benötigt zum Anschluss der Waage eine freie serielle Schnittstelle. Wenn auf dem Client-Computer kein freier COM-Port zur Verfügung steht, und der Anschluss an einem USB-Port erfolgen soll, ist ein USB/Seriell-Adapter erforderlich.

1.2.2.5 Folientastatur "PC Mini Cato"

Innerhalb der Werkbank befindet sich bei der gravimetrischen Herstellung eine speziell für die Verwendung mit Cato entwickelte kleine Spezialfolientastatur "PC Mini Cato" (Schutzart IP65, desinfizierbar), die bei Hanke & Hörner bezogen werden kann.

Diese Tastatur wird üblicher Weise über einen PS2/USB-Adapter, parallel zur „großen“ Tastatur, welche außerhalb der Werkbank beim Computer steht, angeschlossen. Alternativ kann auch ein PS/2 Keyboardsplitter verwendet werden.

Es muss in der Werkbank ein Durchlass für das PS/2-Datenkabel der Tastatur vorgesehen werden. Da in vielen Werkbänken nur Sub-D oder RJ45-Anschlüsse eingerichtet werden können, kann Hanke & Hörner auf Wunsch den PS/2-Anschluss der Tastatur durch einen 9-poligen Sub-D-Stecker oder RJ45-Stecker ersetzen und für die Außenseite der Werkbank ein weiteres, passendes Spezialkabel liefern.

1.2.2.6 Medizinische Folientastatur

Parallel zur oben erwähnten "kleinen" Tastatur "PC Mini Cato" ist eine vollumfängliche Tastatur anzuschließen. In einem Reinraum ist jedoch die Verwendung einer normalen Industrietastatur nicht anzuraten. Stattdessen kann von Hanke & Hörner die folgende Tastatur bezogen werden:

- **Medizinische Tastatur** mit integriertem Touchpad / PS/2-Anschluss, frontseitig IP5, desinfizierbar, Abmessungen: L370 x B180 x H28,0.

1.2.2.7 Barcode – Scanner

Es ist die Verwendung eines seriellen Barcode-Scanners vorgesehen. Der Scanner muss die Standartcodes (Code 39, EAN/JAN, ...) lesen können und kann zur leichteren Bearbeitung von Patientendaten, Stärken, Infusionslösungen und Leerbehältern herangezogen werden. Auch eine Identifikation unter der Werkbank ist von cato aus möglich. Bei gravimetrischer Herstellung ist zu beachten, dass für den gleichzeitigen Betrieb von Waage und Scanner 2 serielle Ports vorhanden sein müssen (oder über einen USB Anschluss mittels Adapter gearbeitet werden muss).

Ein Tastaturscanner kann für die Dateneingabe herangezogen werden, für den Betrieb unter der Werkbank ist er aber nicht geeignet.

1.3 Client-Zugriff über Standleitung oder VPN

In verteilten Umgebungen (z.B. Produktionsbetrieb mit angeschlossenen externen Clients) empfehlen wir die Anbindung der Clients an den Server mittels Standleitung oder VPN. Bei einer Standleitung oder einer VPN-Verbindung sind auf folgende Kriterien zu achten:

- Symetrischer Up/Download (also XDSL, nicht ADSL),
- fixe IP-Adressen,
- 1 Mbit/s oder besser.

1.4 Installation der Serversoftware

Als Serversoftware (Datenbank) kann entweder ein MS-SQL-Server oder die „MS Data Engine“ zum Einsatz kommen.

1.4.1 Installation der MS Data Engine

Dieses Kapitel ist nur relevant, wenn Sie sich für die Verwendung der MS Data Engine an statt eines MS-SQL-Servers entscheiden. Sie müssen in diesem Fall auf der **cato®** Installations-CD in das Verzeichnis Server wechseln, und dort durch Doppelklick das Installationsprogramm setup.exe aufrufen.

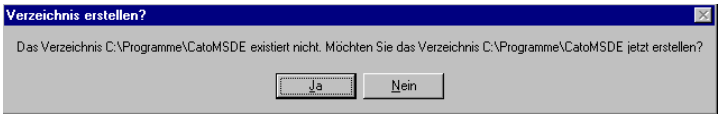
1.4.1.1 Schritt 1 – Festlegen des Programmverzeichnis

Zunächst erscheint das folgende Fenster:

Cato MSDE Installer
Cato MSDE Server
Installationsprogramm 1.1
© 2000-2004, Hanke & Hörner
Softwareerstellungsges.m.b.H.
Dieses Programm installiert die Microsoft Data Engine (MSDE) als Server für Ihre cato-Clients auf diesem Computer. Um die Installation zu starten, geben Sie bitte unten den gewünschten Installationspfad ein, und drücken Sie dann auf "Installation starten".
Pfad: C:\Programme\CatoMSDE
Status:
Installation starten
Abbrechen

Bestätigen Sie nun entweder den vorgeschlagenen Installationspfad durch einen Klick auf die Schaltfläche „Installation starten“, oder geben Sie im Feld „Pfad“ ein alternatives Programmverzeichnis ein, und klicken Sie dann auf „Installation starten“.

Falls das bestätigte Programmverzeichnis noch nicht existiert, erscheint die folgende Dialogbox:


Verzeichnis erstellen?
Das Verzeichnis C:\Programme\CatoMSDE existiert nicht. Möchten Sie das Verzeichnis C:\Programme\CatoMSDE jetzt erstellen?
Ja
Nein

Klicken Sie auf „Ja“, um das Programmverzeichnis automatisch erstellen zu lassen.

1.4.1.2 Schritt 2 – Installation der Serverdateien

In Folge werden nun die Programmdateien der Serversoftware kopiert und registriert und Konfigurationen am Server vorgenommen:

Cato MSDE Installer
Cato MSDE Server
Installationsprogramm 1.1
© 2000-2004, Hanke & Hörner
Softwareerstellungsges.m.b.H.
Dieses Programm installiert die Microsoft Data Engine (MSDE) als Server für Ihre cato-Clients auf diesem Computer. Um die Installation zu starten, geben Sie bitte unten den gewünschten Installationspfad ein, und drücken Sie dann auf "Installation starten".
Pfad: C:\Programme\CatoMSDE
Status: MSDE wird gerade installiert...
Installation starten
Abbrechen

Es kann passieren, dass das Installationsprogramm an dieser Stelle nach einiger Zeit unterbricht, und mit einer Dialogbox zum Neustart des Computer auffordert. Dieser Aufforderung ist nachzukommen, und das Installationsprogramm darauf hin nochmals zu starten. Die Installation wird dann an dieser Stelle fortgesetzt.

1.4.1.3 Schritt 3 - Abschluss der Installation

Abschließend erscheint folgender Hinweis:

Fertig!
Die Installation des cato MSDE Servers wurde erfolgreich abgeschlossen. Bitte Installieren Sie nun das aktuelle Service-Pack für MS-SQL Server 7.0 und MSDE 1.0.
OK

Cato MSDE Installer
Cato MSDE Server
Installationsprogramm 1.1
© 2000-2004, Hanke & Hörner
Softwareerstellungsges.m.b.H.
Dieses Programm installiert die Microsoft Data Engine (MSDE) als Server für Ihre cato-Clients auf diesem Computer. Um die Installation zu starten, geben Sie bitte unten den gewünschten Installationspfad ein, und drücken Sie dann auf "Installation starten".
Pfad: C:\Programme\CatoMSDE
Status: Installation abgeschlossen
Installation starten
Beenden

Nach Bestätigen dieses Hinweises muss nur mehr das Installationsprogramm durch Anklicken der „Beenden“-Schaltfläche geschlossen werden:

Nach Abschluss der Installation der MS Data Engine sollten Sie den Computer neu starten, auch wenn Sie nicht explizit dazu aufgefordert werden

1.4.2 Installation des Service Packs für die MS Data Engine

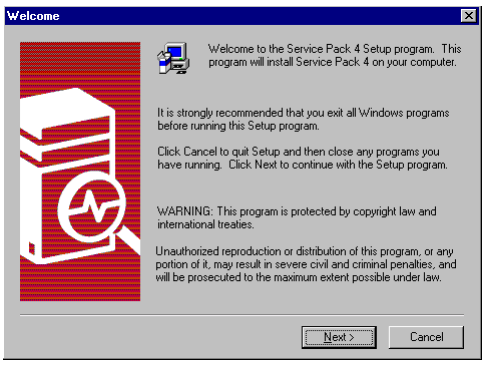
Dieses Kapitel ist nur relevant, wenn Sie, wie im vorigen Kapitel beschrieben, die MS Data Engine installiert haben.

Auf der **cato®**-Installations-CD befindet sich im Verzeichnis *sql7sp4* das von Microsoft herausgegebene Service-Pack 4 für den SQL-Server und die Microsoft® Data Engine (MSDE). Die Installation dieses Servicepacks wird dringend empfohlen, da es sonst unter Umständen zu schwer reproduzierbaren Fehlfunktionen kommen kann. Um das Service-Pack zu installieren, doppelklicken Sie nach der Installation der MSDE die Datei *Setup.bat* im Verzeichnis *sql7sp4*.

Wenn Sie die Startdatei *Setup.bat* nicht direkt von einem lokalen CD-Rom-Laufwerk, sondern über das Netzwerk starten, dann kann es passieren, dass das Installationsprogramm nicht startet. In diesem Fall sind im Netzwerkpfad vermutlich Leerzeichen oder andere Sonderzeichen beinhaltet, was die Ausführung dieses (von Microsoft stammenden) Setuprogramms behindern kann.

1.4.2.1 Schritt 1 - Begrüßungsfenster

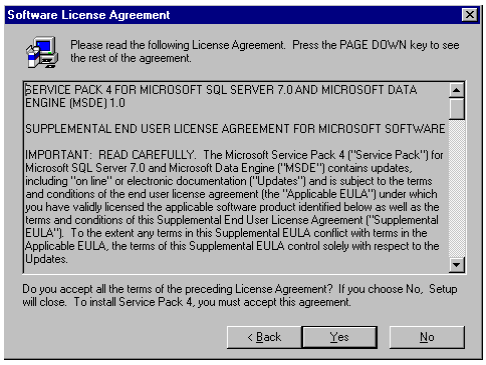
Zunächst erscheint das folgende Begrüßungsfenster:


Welcome
Welcome to the Service Pack 4 Setup program. This program will install Service Pack 4 on your computer.
It is strongly recommended that you exit all Windows programs before running this Setup program.
Click Cancel to quit Setup and then close any programs you have running. Click Next to continue with the Setup program.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
Unauthorized reproduction or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil and criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under law.
Next >
Cancel

Klicken Sie auf „Next“ um fortzusetzen.

1.4.2.2 Schritt 2 – Lizenzhinweise

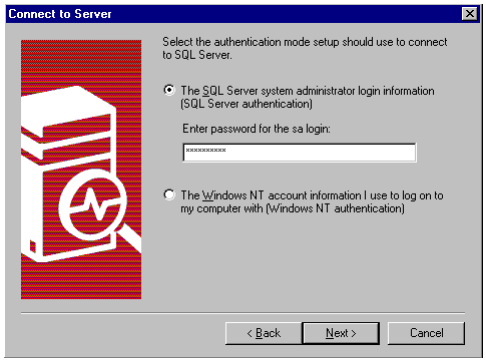
Es erscheinen nun die Lizenzhinweise für das Service-Pack:


Software License Agreement
Please read the following License Agreement. Press the PAGE DOWN key to see the rest of the agreement.
SERVICE PACK 4 FOR MICROSOFT SQL SERVER 7.0 AND MICROSOFT DATA ENGINE (MSDE) 1.0
SUPPLEMENTAL END USER LICENSE AGREEMENT FOR MICROSOFT SOFTWARE
IMPORTANT: READ CAREFULLY. The Microsoft Service Pack 4 ("Service Pack") for Microsoft SQL Server 7.0 and Microsoft Data Engine ("MSDE") contains updates, including "on line" or electronic documentation ("Updates") and is subject to the terms and conditions of the end user license agreement (the "Applicable EULA") under which you have validly licensed the applicable software product identified below as well as the terms and conditions of this Supplemental End User License Agreement ("Supplemental EULA"). To the extent any terms in this Supplemental EULA conflict with terms in the Applicable EULA, the terms of this Supplemental EULA control solely with respect to the Updates.
Do you accept all the terms of the preceding License Agreement? If you choose No, Setup will close. To install Service Pack 4, you must accept this agreement.
< Back
Yes
No

Lesen Sie die Lizenzhinweise und klicken Sie auf „Yes“.

1.4.2.3 Schritt 3 – Serververbindungsdaten

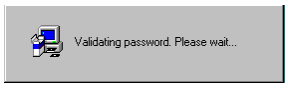
Es erscheint nun das folgende Fenster:


Connect to Server
Select the authentication mode setup should use to connect to SQL Server.
The SQL Server system administrator login information (SQL Server authentication)
Enter password for the sa login:
The Windows NT account information I use to log on to my computer with (Windows NT authentication)
< Back
Next >
Cancel

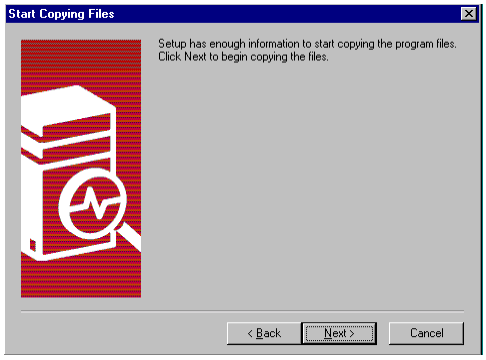
Wählen Sie die erste Option und geben Sie als Passwort „powidl0815“ (ohne Anführungszeichen) ein. Klicken Sie anschließend auf „Next“.

1.4.2.4 Schritt 4 – Durchführen des Updates

Es erscheint nun für etliche Sekunden die folgende Meldung:



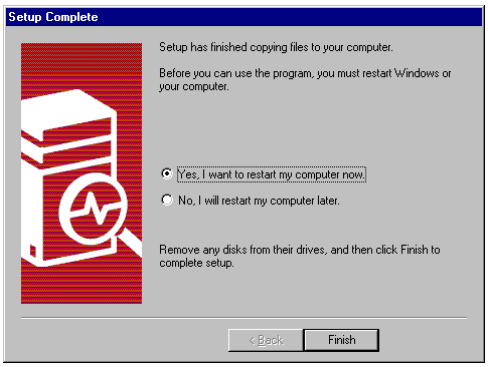
Anschließend erscheint das folgende Fenster:


Start Copying Files
Setup has enough information to start copying the program files. Click Next to begin copying the files.
< Back
Next >
Cancel

Es ist die die letzte Möglichkeit, den Update-Prozess durch einen Klick auf die Schaltfläche „Cancel“ zu stoppen. Mit einem Klick auf „Next“ wird die Installation des Service-Packs endgültig gestartet.

1.4.2.5 Schritt 5 – Abschluss der Installation

Während der Installation sind verschiedene Meldungen zu sehen, die über den Installationsfortschritt informieren. Abschließend erscheint das folgende Fenster:


Setup Complete
Setup has finished copying files to your computer.
Before you can use the program, you must restart Windows or your computer.
Yes, I want to restart my computer now.
No, I will restart my computer later.
Remove any disks from their drives, and then click Finish to complete setup.
< Back
Finish

Belassen Sie die vorgeschlagene Option „Yes, I want to restart my computer now“, und klicken Sie auf „Finish“.

1.4.3 Einspielen der cato®-Datenbank auf einem MS-SQL-Server

Anstelle der MS Data Engine kann die **cato®**-Datenbank auch auf einem bestehenden MS-SQL Server (Version 7.0 oder 2000) eingespielt werden. Dazu ist es notwendig, dass Sie Administrator-Zugriff auf Ihren SQL-Server mit dem „SQL Enterprise Manager“ haben.

1.4.3.1 Schritt 1 – Einzuspielende Backupdatei auf Server spielen

Zunächst benötigen Sie eine Backupdatei der einzuspielenden **cato®** Datenbank. Eine leere Datenbank finden Sie auf der Installations-CD im Verzeichnis Server\DBBackup. Es ist aber auch möglich, bei einer bestehenden Installation aus **cato®** heraus mit Hilfe des Menüpunktes „Verwaltung/Datenbank sichern“ den Inhalt der bestehenden Datenbank in eine Sicherungsdatei zu sichern.

Wesentlich ist, dass die einzuspielende Backupdatei auf einem lokalen Laufwerk des SQL-Servers liegt. Also, z.B. auf der CD im lokalen CD-ROM-Laufwerk des Servers, oder auf einer Festplatte des Servers. Der Zugriff auf die einzuspielende Backupdatei über ein Netzlaufwerk ist hingegen nicht ausreichend.

1.4.3.2 Schritt 2 – Zugriffsart

Bevor Sie die Datenbank nun in den SQL Server einspielen, sollten Sie sich darüber klar werden, wie Sie den Zugriff auf die Datenbank organisieren wollen.

1.4.3.2.1 Vertraute Verbindung („Trusted Connection“)

Wenn Sie die Zugriffsberechtigungen über „Trusted Conncection“ („Vertraute Verbindung“) erreichen wollen, so müssen Sie bei den **cato®**-Clients den ODBC Eintrag „cato“ entsprechend einstellen, und nach dem nun folgenden Einspielen der Datenbank die Berechtigungen für alle Benutzer am Server vergeben.

1.4.3.2.2 SQL-Server Zugriff mit Login und Passwort

Sollten Sie den Zugriff auf den Server über Login und Passwort regeln wollen, so sollten Sie bereits vor dem Einspielen der Datenbank auf Ihrem Server ein Login „*CatoClient*“ einrichten. Die **cato®**-Clients versuchen sich nämlich, wenn der ODBC-Treiber nicht auf „Trusted Connection“ eingestellt ist, mit dem Login „*CatoClient*“ und dem Passwort „*powidl0815*“ zu verbinden. Wenn Sie also dem Login „*CatoClient*“ auf dem SQL-Server dieses Passwort zuordnen, dann werden sich die **cato®**-Clients ohne weiteres verbinden.

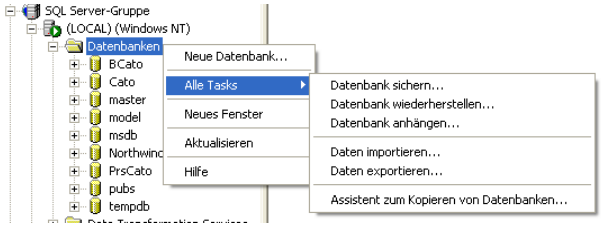
Falls Sie ein anderes Passwort wählen, werden die **cato®**-Clients nach dem ersten erfolglosen Verbindungsversuch das Passwort vom User abfragen und für zukünftige Verbindungen verschlüsselt speichern.

1.4.3.3 Einspielen der Backupdatei mit dem Enterprise Manager

Mit Hilfe des SQL Enterprise Managers kann die Backupdatei nun in den SQL-Server eingespielt werden:

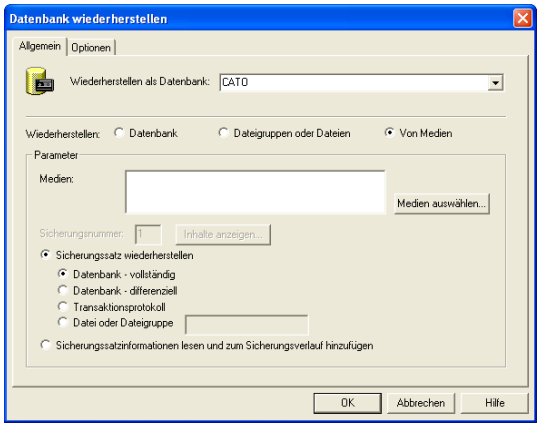
1.4.3.3.1 Schritt 1 – Aufruf des Wiederherstellen-Dialogs

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Zweig „Datenbanken“ Ihres Servers und wählen Sie „Alle Tasks“/“Datenbank wiederherstellen.



1.4.3.3.2 Schritt 2 – Datenbankname einstellen

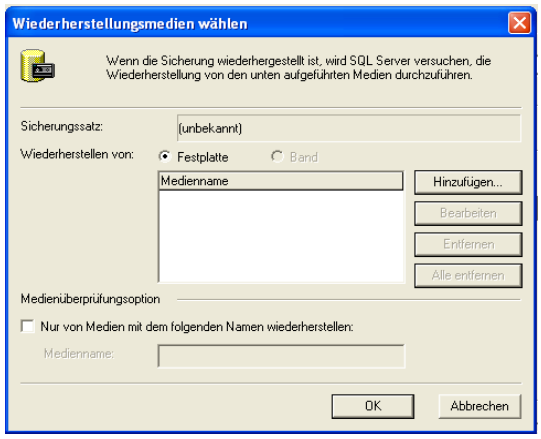
Es erscheint das folgende Fenster:



Geben Sie, wie oben dargestellt, im ersten Eingabefeld den gewünschten Datenbanknamen (z.B. „CATO“) ein, und wählen Sie die Option „Wiederherstellen: Von Medien“. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Medien auswählen“.

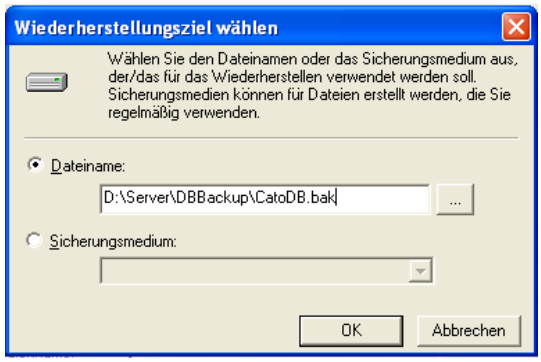
1.4.3.3.3 Schritt 3 – Sicherungsdatei wählen

Es erscheint nun das folgende Fenster:



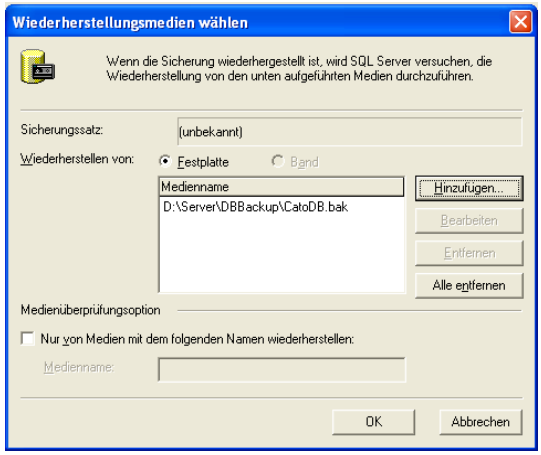
Wählen Sie die Option „Wiederherstellen von Festplatte“ und klicken Sie, falls in der Liste „Medienname“ Einträge vorhanden sein sollten, auf „Alle entfernen“.Klicken Sie anschließend auf „Hinzufügen...“.

Es erscheint das folgende Fenster:


Wiederherstellungsziel wählen
Wählen Sie den Dateinamen oder das Sicherungsmedium aus, der/das für das Wiederherstellen verwendet werden soll. Sicherungsmedien können für Dateien erstellt werden, die Sie regelmäßig verwenden.
Dateiname:
D:\Server\DBBackup\CatoDB.bak
...
Sicherungsmedium:
OK
Abbrechen

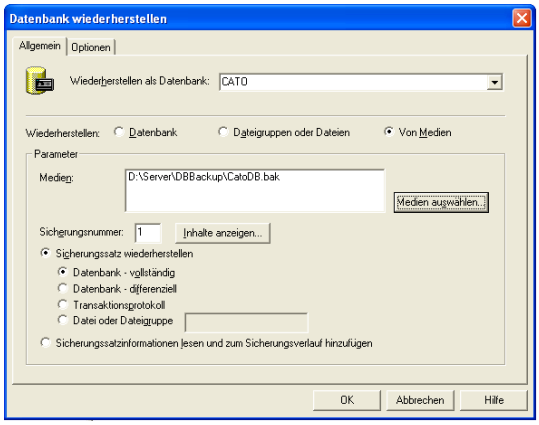
Wählen Sie die Option „Dateiname“. Geben Sie im Eingabefeld den aus Sicht des SQL-Servers korrekten Pfad und Dateinamen der Backupdatei ein. Sie können die Datei auch mit der „...“-Schaltfläche heraussuchen. Klicken Sie Anschließend auf „OK“.

Sie gelangen wieder zum vorigen Fenster, wobei Pfad und Dateiname der Backupdatei nun in der Liste eingetragen sind:



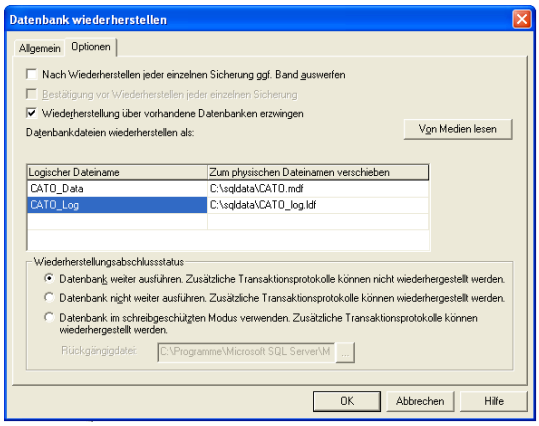
Klicken Sie nochmals auf „OK“.

Sie kehren zum übergeordneten Fenster zurück, in dem nun ebenfalls Pfad und Dateiname der Backupdatei in der Liste „Medien“ aufscheint.



1.4.3.3.4 Schritt 4 – Wiederherstellungsziel wählen und Wiederherstellung starten.

Klicken Sie auf den Reiter „Optionen“. Es erscheint der folgende Dialog:



Wählen Sie die Option „Wiederherstellung über vorhandene Datenbanken erzwingen“ und geben Sie in der Spalte „Zum physischen Dateinamen verschieben“ von Hand einen korrekten lokalen Serverpfad für die zu erstellenden Dateien „*cato.mdf*“ und „*cato_log.ldf*“ an. Klicken Sie anschließend auf „OK“ um die Wiederherstellung zu starten.

1.4.3.4 Zugriffsberechtigungen für die Rolle „CatoClient“

Wollen Sie den Zugriff auf den Server über Login und Passwort geregelt haben, müssen Sie beim SQL-2000 Server zunächst folgendes tun: Suchen Sie im links dargestellten Konsolenbaum den Server. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den dargestellten Server und wählen Sie im Kontextmenü „Eigenschaften“. Klicken Sie dann auf „Sicherheit“ und wählen Sie bei „Authentifizierung“ die Option „SQL Server und Windows“. Dann klicken Sie auf „OK“.

Jetzt können Sie im Enterprise Manager unter Datenbanken/Cato/Benutzer den Benutzer „CatoClient“ mit Benutzername „CatoClient“ hinzufügen. In der Liste „In Datenbankrolle zulassen“ müssen Sie vor dem Speichern des neuen Users die Einträge „public“, „db_owner“ und „db_CatoClientRole“ auswählen.

1.4.3.5 Service-Pack für MS-SQL-Server

Dieses Kapitel ist nur dann relevant, wenn Sie nicht die MS Data Engine, sondern einen MS SQL Server verwenden.

Zum fehlerfreien Betrieb ist es unbedingt notwendig, dass bei Verwendung eines MS-SQL-Servers 2000 mindestens das SQL-Server-Servicepack 3 (aktuell verfügbar: Servicepack 4) eingespielt wird. Bei Verwendung von MS-SQL-Server 7.0 muss unbedingt das Servicepack 4 für MS-SQL-Server 7.0 installiert werden.

1.4.4 Installation der cato® Client-Software

Die **cato®** -Clients können auf beliebig vielen Rechnern installiert werden, jedoch kann zu einem Zeitpunkt einem Computer nur ein **cato®** - Lizenzschlüssel zugeordnet sein. Damit ist die Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig mit **cato®** arbeiten können, durch die Anzahl der Lizenzschlüssel begrenzt.

Um die **cato®** Clientsoftware zu installieren, müssen Sie auf der **cato®** Installations-CD in das Verzeichnis *Client* wechseln, und dort durch Doppelklick das Installationsprogramm *setup.exe* aufrufen.

1.4.4.1 Schritt 1 – Begrüßungsbildschirm

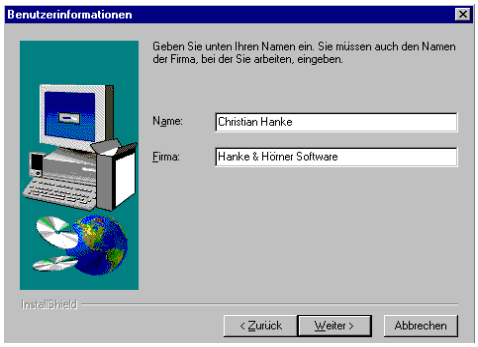
Zunächst erscheint folgender Begrüßungsbildschirm:

Willkommen
Willkommen zum cato-Setup. Mit diesem Programm wird cato auf Ihrem Computer installiert.
Es wird dringend empfohlen, daß Sie alle Windows-Programme beenden, bevor Sie das Setup ausführen.
Klicken Sie auf Abbrechen, um das Setup zu beenden, und anschließend schließen Sie alle geöffneten Programme. Wählen Sie Weiter, um mit Setup fortzufahren.
WARNUNG: Diese Anwendung ist durch Urheberrecht und internationale Vereinbarungen geschützt.
Unberechtigte Reproduktion oder nicht autorisierter Vertrieb dieser Anwendung oder einer ihrer Komponenten wird gerichtlich verfolgt und kann zu erheblichen Strafen führen.
InstallShield
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Klicken Sie auf „Weiter“.

1.4.4.2 Schritt 2 – Eingabe der Benutzerdaten

Es erscheint darauf hin folgendes Fenster:



Geben Sie nun den Benutzernamen und den Namen der Institution, von der die Lizenz erworben wurde, ein, und klicken Sie auf „Weiter“.

1.4.4.3 Schritt 3 – Programmverzeichnis festlegen

Es erscheint nun das folgende Fenster:

Zielpfad wählen
cato wird in diesem Verzeichnis installiert.
Klicken Sie Weiter zur Installation in diesem Verzeichnis, Durchsuchen zur Installation in einem anderen und wählen Sie dieses.
Klicken Sie Abbrechen, um Setup zu beenden, wenn Sie cato nicht installieren.
Zielverzeichnis
C:\Programme\cato
Durchsuchen...
InstallShield
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Bestätigen Sie entweder das vorgeschlagene Programmverzeichnis durch einen Klick auf „Weiter“, oder legen Sie mit einem Klick auf „Durchsuchen“ ein anderes Programmverzeichnis fest, und klicken Sie dann erst auf „Weiter“.

1.4.4.4 Schritt 4 – Installationsoptionen wählen

Es erscheint nun das folgende Fenster:

Setup-Typ
Klicken Sie auf den gewünschten Setup-Typ und anschließend auf Weiter.
Standard
Das Programm wird mit den gängigsten Optionen installiert. Diese Installation wird für die meisten Benutzer empfohlen.
Minimal
Das Programm wird mit den minimal erforderlichen Optionen installiert.
Benutzer
Sie können wählen, welche Optionen Sie installieren möchten. Diese Installation wird für fortgeschrittene Benutzer empfohlen.
Zielverzeichnis
C:\Programme\cato
Durchsuchen...
InstallShield
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

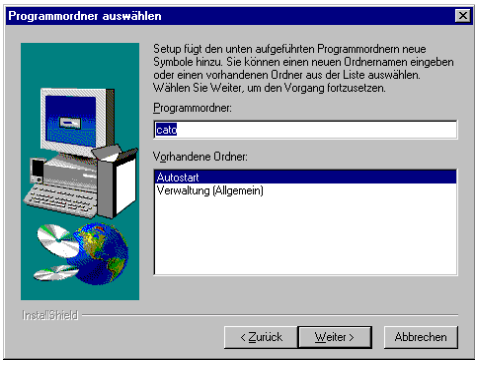
Wenn Sie **cato®** mitsamt Sprachausgabe installieren wollen, belassen Sie die Auswahl auf „Standard“. Falls Sie **cato®** ohne Sprachausgabe installieren wollen, wählen Sie „Minimal“.

Die Auswahlmöglichkeit „Benutzer“ liefert keine darüber hinaus gehenden Optionen, sondern präzisiert nach einem Klick auf „Weiter“ lediglich die zur Verfügung stehenden Optionen in einem eigenen Fenster:

Klicken Sie auf „Weiter“.

1.4.4.5 Schritt 5 – Programmordner wählen

Es erscheint das folgende Fenster:


Programmordner auswählen
Setup fügt den unten aufgeführten Programmordnern neue Symbole hinzu. Sie können einen neuen Ordnernamen eingeben oder einen vorhandenen Ordner aus der Liste auswählen. Wählen Sie Weiter, um den Vorgang fortzusetzen.
Programmordner:
cato
Vorhandene Ordner:
Autostart
Verwaltung (Allgemein)
InstallShield
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Sie können nun den vorgeschlagenen Programmordner „cato“, unter dem sich **cato®** in das Startmenü einbauen wird, durch einen Klick auf „Weiter“ bestätigen, oder einen anderen Programmordner wählen, und dann auf „Weiter“ klicken.

1.4.4.6 Schritt 6 – Abschließende Bestätigung der Installationsdaten

Es erscheint das folgende, letzte Informationsfenster vor dem Beginn des eigentlichen Installationsvorganges:

Kopiervorgang starten
Zum Kopieren der Programmdateien sind genügend Informationen vorhanden. Klicken Sie auf Zurück, wenn Sie die Einstellungen überprüfen oder ändern möchten. Wenn Sie mit den Einstellungen zufrieden sind, klicken Sie auf Weiter, um die Dateien zu kopieren.
Aktuelle Einstellungen:
Setup-Typ:
Custom
Ziel-Ordner
C:\Programme\cato
Anwender-Informationen
Name: Christian Hanke
Firma: Hanke & Hörner Software
InstallShield
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Klicken Sie auf „Weiter“, um den Installationsvorgang zu starten, oder klicken Sie auf „Abbrechen“ um ihn abzubrechen.

1.4.4.7 Schritt 7 – Kopieren und Registrieren der Dateien

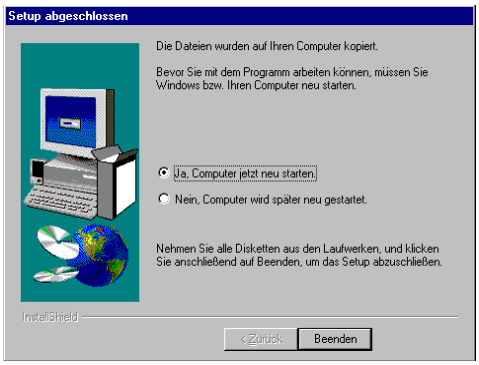
Die eigentliche Installation beginn nun. Zunächst erscheint folgendes Fenster:

Anschließend erscheint ein Fortschrittsbalken, der den Fortgang beim Kopieren der Dateien dokumentiert.

Auf Windows-2000-Systemen kann es gelegentlich passieren, dass die Installation an dieser Stelle scheinbar „hängen bleibt“ und nicht fortsetzt. Prüfen Sie bitte in diesem Fall (z.B. durch Drücken der Tastenkombination ALT-Tab), ob sich hinter dem Installationsprogramm-Fenster ein Dialogfenster versteckt, welches nachfragt, ob gewisse neuere Daten durch ältere ersetzt werden sollen. Wenn dies geschieht, bestätigen Sie bitte in diesem Dialog, dass Sie die neueren Dateien beibehalten wollen.

1.4.4.8 Schritt 8 – Abschluss

Es erscheint zuletzt das folgende Fenster:


Setup abgeschlossen
Die Dateien wurden auf Ihren Computer kopiert.
Bevor Sie mit dem Programm arbeiten können, müssen Sie Windows bzw. Ihren Computer neu starten.
Ja, Computer jetzt neu starten.
Nein, Computer wird später neu gestartet.
Nehmen Sie alle Disketten aus den Laufwerken, und klicken Sie anschließend auf Beenden, um das Setup abzuschließen.
InstallShield
< Zurück
Beenden

Bitte belassen Sie die vorgegebene Auswahl „Ja, Computer jetzt neu starten“, und klicken Sie auf „Beenden“.

1.4.5 Konfiguration des Client-Datenbankzugriffs

1.4.5.1 Standardkonfiguration

Wenn Sie **cato**-Client und SQL-Server oder MSDE auf ein und demselben Rechner installiert haben, dann müssen Sie auf diesem Computer keine weiteren Eisntellungen für den Datenbankzugriff vornehmen.

Wenn jedoch SQL-Server oder MSDE auf einem anderen Computer als der Client installiert wurde, so müssen Sie die Konfiguration abändern.

- Bei Windows NT: Klicken Sie auf „Start / Einstellungen / Systemsteuerung“.
- Bei Windows 2000: Klicken Sie auf „Start / Einstellungen / Systemsteuerung“ und doppelklicken Sie „Verwaltung“.

- Bei Windows XP: Klicken auf „Start / Systemsteuerung“ und doppelklicken Sie „Verwaltung“.
- Doppelklicken Sie auf **„ODBC-Datenquellen“**.
- Klicken Sie in dem sich öffnenden Fenster auf „**System DSN“**.
- Wählen Sie aus der Liste den Eintrag „**CATO“,** der bereits von Installationsprogramm angelegt wurde, durch Doppelklick.
- Im untersten Eingabefeld („Server“) steht der Name des Datenservers. Das **cato®** Installationsprogramm trägt hier standardmäßig „**(local)**“ ein, was bedeutet, dass sich das Serverprogramm auf demselben Computer befindet. Ersetzen Sie diesen Eintrag durch den Namen des tatsächlichen Datenservers.
- Klicken Sie auf „**Weiter“**.
- **Wenn Sie sich zur MSDE als Serversoftware verbinden, dann befolgen Sie bitte die folgenden Schritte:**
    - Stellen Sie sicher, dass die Option **„With SQL Server authentification using a login ID and password entered by the user“** ausgewählt ist.
    - Stellen Sie sicher, dass die Auswahlbox **„Connect to SQL Server to obtain default settings...“** angehakt ist.
    - Geben Sie im Feld Login ID **„CatoClient“** ein (ohne Anführungszeichen).
    - Geben Sie im Feld Passwort **„powidl0815“** ein (ohne Anführungszeichen).
- **Wenn Sie mit einem MS-SQL-Server verbinden, dann befolgen Sie die folgenden Punkte:**
    - Wählen Sie je nach Wunsch SQL-Identifikation mit Login und Passwort oder mit „Trusted Connection“ („Vertraute Verbindung“)
    - Stellen Sie sicher, dass die Auswahlbox „**Connect to SQL Server to obtain default settings...**“ angehakt ist.
    - Bei SQL-Identifikation mit Login und Passwort wählen Sie das Login und das Passwort, welches Sie bei der Serverkonfiguration bestimmt hatten.
- Klicken Sie auf „**Weiter“**
- Falls an dieser Stelle eine Fehlermeldung erscheint, so kann keine Verbindung zum Server hergestellt werden. Stellen Sie zunächst sicher, dass der Server läuft und richtig mit dem Netzwerk verbunden ist. Ist dies der Fall, so klicken Sie auf die Schaltfläche „**Client Configuration**“. In dem sich öffnenden Fenster können Sie verschiedene „Network Libraries“ auswählen. Sie sollten bevorzugt „**TCP / IP“** auswählen. Klicken Sie danach auf „**OK“**, und nochmals auf „**Weiter“**.
- Stellen Sie sicher, dass die Auswahlbox „**Change the default database to**“ angehakt ist.

- Stellen Sie sicher, dass im darunter stehenden Eingabefeld „**CATO“** steht (ohne Anführungszeichen).
- Klicken Sie auf „**Weiter“.**
- Stellen Sie sicher, dass im Eingabefeld „**Sprache der SQL Server-Systemmeldungen ändern auf:** “ „**English“** ausgewählt ist.
- Klicken Sie auf „**Fertigstellen“.**
- Klicken Sie auf „OK“.
- Klicken Sie nochmals auf „OK“, um das ODBC-Konfigurationsfenster zu schließen.
- Schließen Sie das Fenster „Systemsteuerung“.

1.4.5.2 Zugriff auf die cato®-Datenbank über einen anderen ODBC-Eintrag

Wie zuvor beschrieben, verläuft der Zugriff auf die **cato®**-Datenbank üblicherweise über den ODBC-Eintrag „**cato**“. Es ist jedoch möglich, einen anderen ODBC-Eintrag für den Zugriff festzulegen. In der Konfigurationsdatei „**cato.ini**“ im **cato®** Programmverzeichnis muss hierfür ein Eintrag

ODBC=*Name der ODBC-Datenquelle*

angelegt werden. Dadurch ist es möglich, auf einem Computer parallel zwei **Cato**-Installationen laufen zu lassen, die jeweils auf einen andere ODBC-Eintrag und somit, wenn gewünscht, auf eine andere Datenbank zugreifen.

1.4.5.3 Client-Einstellungen für „Trusted Connection“ (Vertraute Verbindung)

Falls Sie bei den Clients im ODBC-Eintrag **cato** „Trusted Connection“ („Vertraute Verbindung“) auswählen, so wird **cato®** von sich aus versuchen, den Windows-User mit einem User in der **Cato**-Benutzerdatenbank in Übereinstimmung zu bringen. Der Vorteil ist, dass beim Start von **cato®** kein eigenes Passwort mehr eingegeben werden muss. Sollten Sie jedoch auch bei „Trusted Connection“ eine eigene Benutzeridentifikation in **cato®** wünschen (oder beim ersten Aufruf: benötigen), so müssen Sie auf dem Client-Computer ins **Cato**-Programmverzeichnis gehen, und dort die Datei *ConnMode0.reg* doppelklicken. Hierdurch wird **cato®** gezwungen, auf jeden Fall eine eigene Benutzeridentifikation durchzuführen. Mit Doppelklick auf *ConnMode1.reg* wird **cato®** wieder so umgestellt, dass es den Windows-User als **Cato**-User annimmt.

1.4.5.4 Citrix und Windows Terminal Server Installationen

Um eine fehlerfreie Verwendung von **cato®** zu gewährleisten, muss in der Datei **Cato.ini** im Cato-Programmverzeichnis (c:\Programme\Cato) folgender Eintrag hinzugefügt werden: **UseClientNameEnvVar=1**. Dadurch wird der Name des Clients aus der Umgebungsvariable Client-Name ermittelt. In Citrix-Umgebungen empfiehlt sich weiters das Hinzufügen der Zeile **UseAppDataIniFile=1** in die Datei **Cato.ini** im Cato-Programmverzeichnis. Diese Einstellung

bewirkt, dass alle vom Benutzer veränderbaren, clientabhängigen Einstellungen nicht mehr in diese zentrale Konfigurationsdatei gespeichert werden, sondern im benutzerspezifischen Anwendungsdaten-Verzeichnis.

1.4.6 Sonstige Client-Installationskonfigurationen

1.4.6.1 Deaktivieren der Sprachausgabe

Die Sprachausgabe kann permanent deaktiviert werden, indem in der Datei **Cato.ini** im Cato-Programmverzeichnis folgender Eintrag hinzugefügt wird:

SpeechEnabled=0

Dieser Eintrag kann verwendet werden, falls es in Citrix-Umgebungen Probleme mit dem Sound-Mapping gibt. Solche Probleme können sich in der Fehlermeldung "Runtime Error - Das aufgerufene Objekt wurde von den Clients getrennt" beim Start von Cato manifestieren.

1.4.6.2 Zulassen mehrerer Instanzen

Aus prinzipiellen Sicherheitserwägungen kann von **cato®** standardmäßig auf einem Arbeitsplatz nur eine Instanz gestartet werden. Durch den Eintrag

MultipleInstances=1

in der Datei **cato.ini** im **cato®**-Programmverzeichnis kann dies ausgeschaltet und **cato®** mehrfach gestartet werden.

1.4.6.3 Für den Betrieb von cato® notwendige Windows-Benutzerberechtigung

Wenn die Anwender, die mit **cato®** arbeiten sollen, mindestens Hauptbenutzerrechte haben (also in das **cato®**-Programmverzeichnis lesend und schreibend zugreifen können), dann gibt es beim Betrieb von **cato®** keinesfalls daraus resultierende Probleme.

Wenn die Anwender, die mit **cato®** arbeiten sollen, in Windows nur als einfache Benutzer konfiguriert sind (also nur Lesezugriff auf das **cato®**-Programmverzeichnis haben), dann entsteht in der StandardkKonfiguration von **cato®** das Problem, dass **cato®** versucht gewisse lokale Einstellungen in die Datei cato.ini zu speichern, welche im **cato®**-Programmverzeichnis liegt. In diesem Fall sollte folgendes getan werden:

- Entweder wird den **cato®**-Anwendern in der Windows-Benutzerverwaltung Schreibzugriff in das **cato®**-Programmverzeichnis gewährt,
- oder es wird in der Datei cato.ini im **cato®**-Programmverzeichnis folgender Eintrag hinzugefügt: **UseAppDataIniFile=1.** Dieser Eintrag bewirkt, dass die meisten von **cato®** zu speichernden lokalen Einstellungen nicht in der Datei cato.ini im **cato®**-Programmverzeichnis, sondern in einer Kopie dieser Datei im Benutzerverzeichnis des Anwenders gespeichert werden. Der Nachteil ist, dass gewisse grundlegende lokale Einstellungen (wie zum Beispiel der aktive Etikettendrucker) von jedem Benutzer, beim ersten Aufruf von **cato®** extra vorgenommen werden müssen.

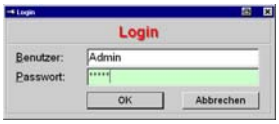
1.4.7 Installationskonfigurationen nach dem ersten Start von cato®

1.4.7.1 Erster Start

Wenn der ODBC-Eintrag nicht auf „Trusted Connection“ („Vertraute Verbindung“) gestellt wurde, dann versucht der **cato**®-Client sich beim Start standardmäßig mit dem SQL-Login „CatoClient“ und dem Passwort „powidl0815“ gegen den SQL-Server zu verbinden. Wenn dieser Versuch fehlschlägt, dann erscheint beim ersten Start das folgende Fenster:

Hier muss kann nun das zur Verbindung mit der **cato**®-Datenbank geeignete SQL-Login und Passwort eingegeben werden. Nach erfolgreicher Verbindung mit der Datenbank werden Login und Passwort (letzteres Verschlüsselt) in der Datei cato.ini gespeichert.

1.4.7.2 Benutzeranmeldung



Für das Arbeiten in **cato**® ist es erforderlich, sich durch die Angabe eines **cato**®-eigenen Benutzernamens und Passwortes im Programm anzumelden. Dies geschieht unmittelbar nach dem Start von **cato**®.

Sollten Sie sich zum ersten Mal anmelden, dann verwenden Sie bitte den in der Auslieferdatenbank voreingestellten Benutzer „**Admin**“ mit dem Passwort „**admin**“.

1.4.7.2.1 Benutzeranmeldung mit Trusted Connection (Vertraute Verbindung)

In diesem speziellen Anmeldemodus fragt **cato**® nicht eigens nach einem Benutzernamen und Passwort, sondern übernimmt den Benutzer von Windows. Wenn sich also der Benutzer in Windows mit z.B. dem Login „Meier“ anmeldet, so wird er automatisch auch in **cato**® als Benutzer „Meier“ angemeldet. Sollte es jedoch in der **cato**® Benutzerdatenbank noch keinen Benutzer „Meier“ geben, schlägt der Start von **cato**® fehl.

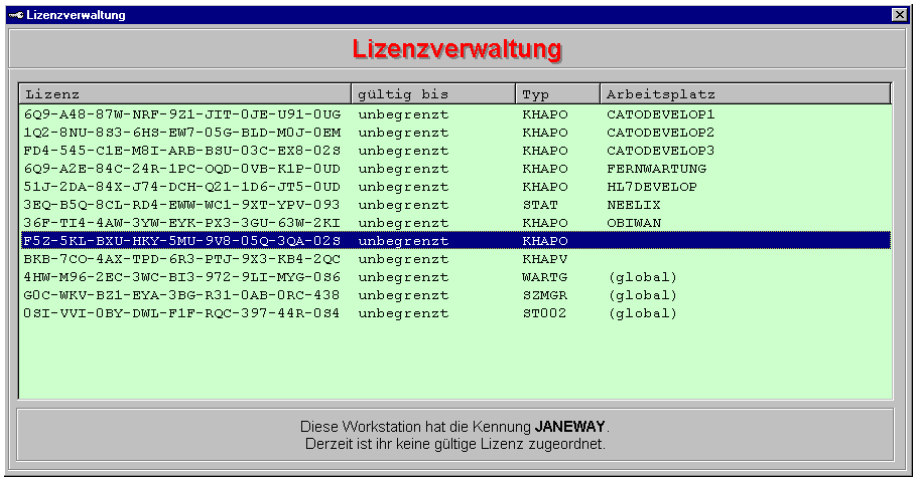
Der „Trusted Connection“-Modus in cato ist automatisch dann aktiviert, wenn der ODBC-Eintrag „**cato**“ auf „Trusted Connection“ („Vertraute Verbindung“) eingestellt ist, oder, wie in 1.4.5.3 beschrieben, der „Trusted Connection“-Modus durch einen Doppelklick auf „***ConnMode1.reg***“ erzwungen wurde.

Bevor Sie den „Trusted Connection“-Modus aktivieren sollten Sie also in **cato**® zumindest einen als Administrator berechtigten Benutzer mit seinem Windows-Loginnamen anlegen.

1.4.7.3 Lizenzverwaltung

1.4.7.3.1 Einspielen der Lizenzen

Bevor Sie mit **cato**® arbeiten können, ist es nötig, eine oder mehrere Lizenzen aus der von Hanke & Hörner bereitgestellten Lizenzdatei in die Datenbank einzuspielen. Daher erscheint beim ersten Start von **cato**® (nach der Eingabe von Login und Passwort) der Programmteil „Lizenzverwaltung“:


Lizenzverwaltung
Lizenzverwaltung
Lizenz | gültig bis | Typ | Arbeitsplatz
6Q9-A48-87W-NRF-9Z1-JIT-0JE-U91-0UG | unbegrenzt | KHAPO | CATODEVELOP1
1Q2-8NU-8S3-6H8-EW7-05G-BLD-M0J-0EM | unbegrenzt | KHAPO | CATODEVELOP2
FD4-545-C1E-M8I-ARB-B8U-03C-EX8-028 | unbegrenzt | KHAPO | CATODEVELOP3
6Q9-A2E-84C-24R-1PC-OQD-0VB-K1P-0UD | unbegrenzt | KHAPO | FERNWARTUNG
51J-2DA-84X-J74-DCH-Q21-1D6-JT5-0UD | unbegrenzt | KHAPO | HL7DEVELOP
3EQ-B5Q-8CL-RD4-EWW-WC1-9XT-YPV-093 | unbegrenzt | STAT | NEELIX
36F-TI4-4AW-3YW-EYK-PX3-3GU-63W-2KI | unbegrenzt | KHAPO | OBIWAN
F5Z-5KL-BXU-HKY-5MU-9V8-05Q-3QA-028 | unbegrenzt | KHAPO
BKB-7CO-4AX-TPD-6R3-PTJ-9X3-KB4-2QC | unbegrenzt | KHAPV
4HW-M96-2EC-3WC-BI3-972-9LI-MYG-0S6 | unbegrenzt | WARTG | (global)
G0C-WKV-BZ1-EYA-3BG-R31-0AB-0RC-438 | unbegrenzt | SZMGR | (global)
0SI-VVI-0BY-DWL-F1F-RQC-397-44R-0S4 | unbegrenzt | ST002 | (global)
Diese Workstation hat die Kennung JANEWAY.
Derzeit ist ihr keine gültige Lizenz zugeordnet.

Klicken Sie auf den Menüpunkt „Datei“ / „Lizenzdatei öffnen“ (oder drücken Sie einfach Strg-O). Wählen Sie in der Datei-Dialogbox, die sich nun öffnet, die Lizenzdatei aus. Klicken Sie auf „**öffnen**“ (oder drücken Sie einfach die Eingabetaste („↵“-Taste). **cato®** meldet Ihnen nun in einer Dialogbox, wie viele Lizenzen eingespielt wurden, und Sie sehen die eingespielten Lizenzen in Form von Lizenzschlüsseln. Markieren Sie einen der eingespielten Lizenzschlüssel und klicken Sie auf den Menüpunkt „Datei / Markierte Lizenz für diese Workstation übernehmen“. Die markierte Lizenz ist diesem Computer nun zugewiesen.

1.4.7.3.2 Dynamische Lizenzverwaltung

Standardmäßig werden den einzelnen Arbeitsplätzen die vorhandenen Lizenzen nur statisch zugewiesen. Wenn einer Workstation keine Lizenz mehr zur Verfügung steht, muss der Benutzer in der Lizenzverwaltung händisch einer anderen Workstation die Lizenz entziehen. Es gibt aber auch die Möglichkeit, in der Datei Cato.ini im Cato-Programmverzeichnis den Eintrag

DynLicenseType=x

hinzuzufügen, wobei x durch folgende Werte zu ersetzen ist:

0 ... Krankenhausapotheken-Volllizenz

1 ... Krankenhaus-Arztlizenz

2 ... Apotheken-Volllizenz, öffentliche Apotheke

3 ... Lizenz niedergelassener Arzt

9 ... Krankenhausapothekenlizenz, nur volumetrisch

10 ... Apothekenlizenz öffentliche Apotheke, nur volumetrisch

12 ... Zureicherlizenz

Wenn ein solcher Eintrag vorhanden ist, versucht **cato®** beim Start automatisch eine verfügbare Lizenz vom angegebenen Lizenztyp zu holen. Beim Beenden von **cato®** wird die Lizenz dann

wieder freigegeben. Wenn zusätzlich **UseAppDataIniFile=1** gesetzt wurde, dann prüft **cato®** zunächst in der anwenderspezifischen Konfigurationsdatei nach einem DynLicenseType-Eintrag, und dann erst in der zentralen Konfigurationsdatei im Cato-Programmverzeichnis.

1.4.7.4 Einrichten eines Netzwerkpfades für die Auto-Aktualisierung

Wenn **cato®** auf mehreren Rechnern installiert wurde, dann ist es empfehlenswert (aber nicht zwingend notwendig), im Netzwerk ein Verzeichnis, auf das alle zumindest lesend zugriffsberechtigt sind, anzulegen, und dieses im Programmteil „Verwaltung / Einstellungen unter Allgemeine Einstellungen / Netzwerkpfad für Auto-Aktualisierung“ einzutragen. Es sollte hierbei ein eindeutiger, für alle gültiger Pfad, der den Servernamen enthält, verwendet werden, und kein verknüpftes Netzlaufwerk.

Wenn ein solches Verzeichnis eingetragen wurde, und auf einem Computer ein **cato®** Update durchgeführt wird, so prüft das Updateprogramm, ob ein solches Verzeichnis festgelegt wurde. Wenn dies der Fall ist, dann werden bei einem Update alle Programmdateien der neuen Version vom **cato®** Update-Wizard automatisch in dieses Verzeichnis gespielt. Wenn **cato®** nach einem Update auf irgend einem Computer mit alten Client-Dateien gestartet wird, dann prüft **cato®**, ob in diesem Verzeichnis neue Programmdateien liegen und aktualisiert sich nötigenfalls selber. So ist es nicht notwendig, ein Update auf jedem Computer einzeln einzuspielen, was eine erhebliche Zeitersparnis darstellen kann.

1.5 Hardwarekonfiguration

1.5.1 Elektronische Waage

Zur Unterstützung der gravimetrischen Herstellungsmethode kann an **cato®** eine elektronische Waage angeschlossen werden.

Bei der gravimetrischer Herstellung befindet sich diese Waage innerhalb der Werkbank. **cato®** ist kompatibel mit Waagen der Firmen

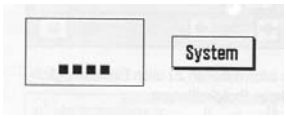
- Mettler-Toledo,
- Sartorius und
- Kern

1.5.1.1 Vorbereitende Konfiguration von Mettler-Toledo-Waagen

Bei Mettler-Toledo-Waagen sollten Sie sicherstellen, dass die Waage auf die **Einheit „Gramm“** eingestellt ist (sollte von Werksseite aus so sein)., und Sie sollten auch eine **geeignete Dämpfung** der Waage einstellen. Je stärker die Dämpfung, umso besser sind die Messungen reproduzierbar und umso unempfindlicher ist die Waage gegen Erschütterungen. Andererseits bedingt eine starke Dämpfung einen langsameren Wägevorgang). Außerdem sollten Sie bei der Einstellung „Peripheriegerät“ möglichst **„Host“** einstellen, und bei „Datenübertragungsmodus“ die Einstellung **„Cont“** (kontinuierliches Senden von Daten). Moderne Mettler-Waagen können direkt mit einem 1:1 durchverbundenen seriellen Kabel an die serielle Schnittstelle des Compu-

ters angeschlossen werden. Es gibt allerdings auch ältere Modelle, bei denen ein eigener Adapter notwendig ist.

Es folgt eine Beschreibung der Einstellungen für eine XS 4002 (wird von Hanke & Hoerner empfohlen). Um mit **cato®** arbeiten zu können, müssen Sie bei Ihrer Mettler XS einige Werkseinstellungen verändern. Öffnen Sie dafür die Systemeinstellungen indem Sie zuerst auf die <····>Taste drücken (links auf der Waage) und dann auf „System“ (in der Menüleiste unten).



Wählen Sie nun „Wägeparameter festlegen“ mit der entsprechenden Taste aus:

Menüpunkt	Einstellung	Anmerkung
Wägemodus	„Kontollwägen“	Die Waage reagiert nur auf größere Gewichtsveränderungen und das Wägeresultat ist sehr stabil.
Umgebung	„unruhig“	Sollten Sie eine besonders vibrierende Werkbank haben evetuell auch „sehr unruhig“.
Messwert-Freigabe	„Zuverlässig“	Hier kann man versuchen auch eine schnellere Einstellung wählen, wenn es die Testresultate zulassen. ACHTUNG: ähnlicher Wert kann auch über **cato®** eingestellt werden (Anzahl gleicher Gewichte bei den Waageneinstellungen).

Wählen Sie nun „Pripheriegerät wählen““ mit der entsprechenden Taste aus:

Menüpunkt	Einstellung	Anmerkung
Host – Deffinieren - Continuous Mode	„ON“	**Unbedingt notwendig !!**

Im **cato®**-Programmteil „Hardware konfigurieren“ müssen Sie zunächst sicherstellen, dass das Häkchen „Waage vorhanden“ ausgewählt ist. Dann wählen Sie bei Waagentyp entweder „Mettler alte Modelle“ oder „Mettler neue Modelle“. Die übrigen Parameter können Sie, wie in Folge beschrieben, händisch einstellen oder die Schaltfläche „Suchen...“ verwenden.

1.5.1.2 Vorbereitende Konfiguration von Sartorius-Waagen

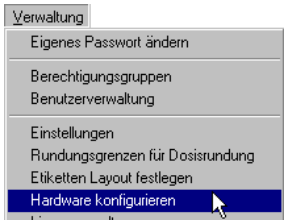
Auch bei Waagen von Sartorius oder Kern ist es zunächst notwendig, händisch einige Einstellungen direkt an der Waage vorzunehmen. Bitte beachten Sie, dass der Anschluss von Sartorius-Waagen an den Computer nur mit einem speziellen Kabel der Firma Sartorius erfolgen darf. Sollten Sie ein anderes Kabel verwenden, so kann es passieren, dass die Waage in einen Wartungsmodus umspringt, aus dem sie nur noch von einem Servicetechniker der Firma Sartorius zurückgestellt werden kann.

Entnehmen Sie der folgenden List die empfohlenen Einstellungen. Die Tastenfunktionen der Waage zum Einstellen der jeweiligen Menüparameter entnehmen Sie bitte dem Sartorius Handbuch.

Code	Einstellung
1 1 4	sehr unruhige Umgebung
1 7 2	Gramm
5 1 7	9600 Baud
5 3 1	1 Stopbit
5 4 2	Hardwarehandshake mit 2 Zeichen
5 5 1	SBI (Serial Bus Interface)
5 6 1	Netzwerkadresse 0
6 1 4	Autoprint ohne Stillstand
6 2 2	Autoprint nicht abschaltbar
6 3 1	1 Anzeigewechsel
6 4 1	Datenausgabe ohne autom. Tarieren

1.5.1.3 Konfiguration der Waage in cato®

Zur Konfiguration einer angeschlossenen Waage wechseln Sie bitte in cato® in das Formular „Verwaltung / Hardware konfigurieren“.



Stellen Sie sicher, dass die Waage mit dem richtigen Kabel an den Computer angeschlossen wurde und eingeschaltet ist.

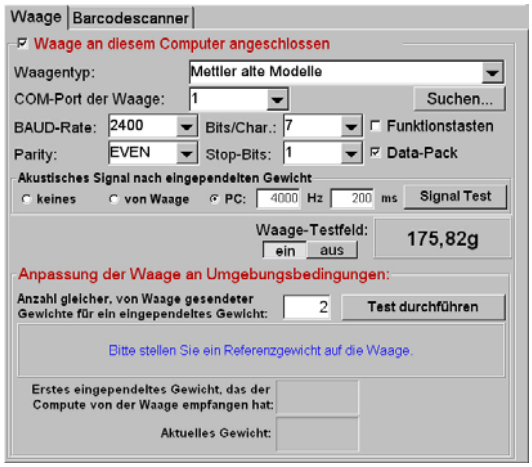
Bitte schalten Sie die Waage erst ein, nachdem das Betriebssystem fertig hochgefahren ist, da es sonst Probleme mit der Windows „Plug-And-Play“-Funktion kommen kann.

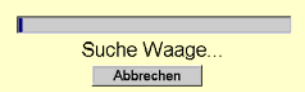
1.5.1.3.1 Einstellen der Konfigurationsparameter

Damit die Waage korrekt mit dem Computer kommunizieren kann, müssen die Kommunikationsparameter beider Geräte aufeinander abgestimmt werden. Sie haben die Möglichkeit, entweder die Parameter der Waage gemäß den Einstellung von **cato®** zu konfigurieren[1] oder umgekehrt. Sollten die Parameter der Waage Ihnen nicht bekannt sein, so kann auch **cato®** versuchen, die Parameter der Waage herauszufinden und **cato®** entsprechend anzupassen.

Bevor Sie **cato®** die Waage automatisch „suchen“ lassen oder die Parameter selber angeben, muss unbedingt der korrekte Waagentyp angegeben werden:

- **Mettler neue Modelle:** Gilt für alle aktuellen Mettler-Toledo Waagen.
- **Mettler alte Modelle:** Gilt für einige ältere Mettler-Waagen (Baujahr vor 1999), vor allem für jene mit einem DataPack.
- **Sartorius**: Gilt für alle Sartorius Waagen
- **Kern:** Gilt für alle Waagen der Firma Kern..





Klicken Sie auf „Suchen“, um die Schnittstellenparameter Ihrer Waage herauszufinden. **cato®** startet dann einen Suchvorgang, der durchaus längere Zeit in Anspruch nehmen kann!

Die Funktion „Waage suchen“ findet nicht in jedem Fall zuverlässig Ihre Waage! Da es sich bei der Waage um kein „Plug and Play“ Gerät handelt, versucht **cato®** für jede Schnittstellenkonfiguration Befehle an die Waage zu senden und auf eine verständliche Antwort zu warten. Reagiert die Waage nicht innerhalb von 2 Sekunden, so nimmt **cato®** an, dass die Schnittstellenparameter ungültig sind. Vor allem bei älteren Modellen und langsamen Schnittstellen kann diese Reaktionszeit evt. länger sein. Falls die Funktion „Waage suchen“ nicht funktioniert hat, versuchen Sie die Parameter der Waage aus deren Menü zu erfahren und stellen Sie diese manuell ein.

[1] Zur Konfiguration der Schnittstellenparameter lesen Sie bitte das Handbuch der Waage!

Wurden Parameter korrekt eingestellt, so sollten Sie das von der Waage angezeigte Gewicht im Waagen-Testfeld sehen. Bei Veränderungen des Gewichts auf der Waage aktualisiert sich die Anzeige auf dem Bildschirm. Sobald die Waage ein stabiles Gewicht an den Computer sendet, ist neben der numerischen Gewichtsanzeige auch die Masseeinheit Gramm („g“) sichtbar.

Wenn laufende Gewichtsveränderungen mit noch nicht stabilen Gewichten nicht im Waagentestfeld angezeigt werden, dann ist die Waage selber nicht korrekt konfiguriert und eine korrekte Funktion von cato® ist nicht gewährleistet.

Sollten Sie eine Waage mit Funktionstasten oder ein Mettler™ DataPac[2] für die Steuerung in **cato®** verwenden wollen, so aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen („Funktionstasten“, „DataPac“). Nach dem Drücken einer Taste auf der Waage, sollte **cato®** eine Dialogbox mit der entsprechenden Tastenbezeichnung auf den Bildschirm bringen.

Bei Verwendung eines DataPac von Mettler™ muss sowohl das Kontrollkästchen „Funktionstasten“, als auch das Kontrollkästchen „DataPac“ aktiviert sein!

„Akustisches Signal nach eingependeltem Gewicht“:

Während einer Herstellung trennt **cato®** die einzelnen Arbeitsschritte voneinander, indem auf ein stabiles (eingependeltes) Gewicht der Waage gewartet wird. Dadurch ist es nicht erforderlich, zwischen den einzelnen Arbeitsschritten zur Bestätigung eine Taste zu betätigen. Durch ein akustisches Signal kann dem Benutzer die Freigabe zum nächsten Arbeitsschritt gegeben werden. Dabei gibt es folgende Einstellungen:

- Signal von Waage: Nur bei einzelnen Sartorius Waagen möglich.
- Signal von PC: Der Benutzer kann die Frequenz in Hertz sowie die Dauer in Millisekunden angeben.

Durch Drücken der Schaltfläche „Test“ wird das Signal abgespielt.

1.5.2 Anpassung der Waage an Umgebungsbedingungen

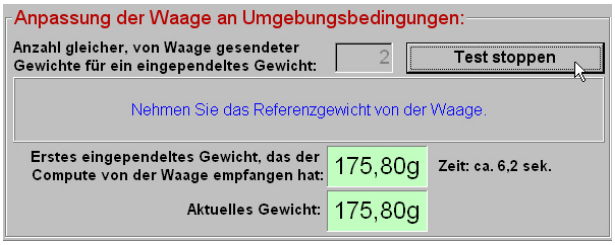
Um die Richtigkeit des an **cato®** gesendeten stabilen Gewichts zu gewährleisten, kann **cato®** angewiesen werden, nicht gleich das erste stabile Gewicht zu akzeptieren. Erst wenn mehrere gleiche stabile Gewichte gesendet wurden, geht **cato®** davon aus, dass es sich nicht mehr ändert und akzeptiert das Gewicht. Diese Anzahl der gleichen stabilen Gewichte kann vom Benutzer eingestellt werden.

Mit der Funktion „Anpassung der Waage an die Umgebungsbedingungen“, ist es möglich, die Einstellungen für die Dämpfung der Waage und den Wert der Anzahl gleicher von Waage gesendeter Gewichte nach objektiven Kriterien festzulegen. Mit einen Klick auf die Schaltfläche

[2] Das ist ein spezieller numerischer Tastenblock, der an einige ältere Mettler-Waagen angeschlossen werden kann.

„Test durchführen“ kann ein Testdurchlauf gestartet werden. Sie werden dann aufgefordert, ein (beliebiges) Referenzgewicht auf die Waage zu legen.

Nach Abschluss des Wägevorgangs können Sie die Zeit, die der Wägevorgang beansprucht hat, ablesen. Außerdem kann in zwei getrennten Bereichen das erste, vom Programm akzeptierte eingependelte Gewicht und das jeweils aktuelle Gewicht abgelesen werden.


Anpassung der Waage an Umgebungsbedingungen:
Anzahl gleicher, von Waage gesendeter Gewichte für ein eingependeltes Gewicht:
2
Test stoppen
Nehmen Sie das Referenzgewicht von der Waage.
Erstes eingependeltes Gewicht, das der Compute von der Waage empfangen hat:
175,80g
Zeit: ca. 6,2 sek.
Aktuelles Gewicht:
175,80g

Sollten sich die beiden Werte unterscheiden (z.B. 99,99g und 100,00g), bedeutet dies, dass die Waage ein Gewicht zu früh als korrekt angenommen und an den Computer übermittelt hat. In diesem Fall kann man entweder den Wert *„Anzahl gleicher von Waage gesendeter Gewichte für ein eingependeltes Gewicht“* größer stellen, oder an der Waage eine größere Dämpfung einstellen (Bei Mettler-Waagen im Waagenmenü „unruhige Umgebung“ bzw. „hohe Reproduzierbarkeit der Wägeergebnisse“ einstellen).

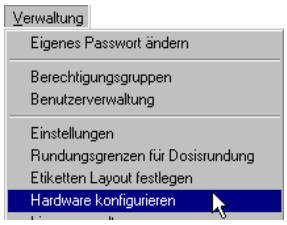
Diese Einstellung kann die Arbeitsgeschwindigkeit von **cato®** sehr beeinflussen. Es sollten daher aus diesem Gesichtspunkt heraus die kleinsten Werte gewählt werden, die zuverlässige, reproduzierbare Wägeergebnisse liefern.

1.5.3 Barcode – Scanner

In **cato®** ist die Verwendung eines seriellen Barcode-Scanners oder eines Tastaturscanners vorgesehen. Ein Tastaturscanner kann für die Pflege der Stammdaten herangezogen werden, ein serieller Scanner kann auch bei der gravimetrischen Herstellung unter der Werkbank zur Identifikation der Flaschen und zur Vereinfachung der Datensuche verwendet werden.

Für den gleichzeitigen Betrieb von Waage und Scanner sind 2 serielle Ports notwendig (oder es wird mittels Adapter über einen USB Anschluss gearbeitet).

Zur Konfiguration eines angeschlossenen Scanners wechseln Sie bitte in cato® in das Formular „Verwaltung / Hardware konfigurieren“.

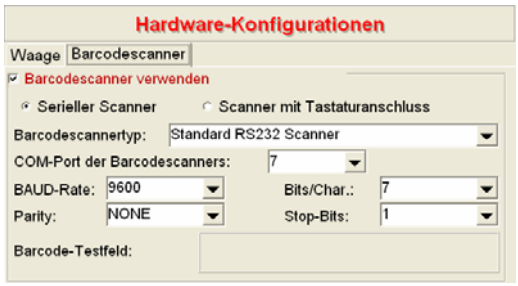


Stellen Sie sicher, dass der Scanner mit dem richtigen Kabel an den Computer angeschlossen wurde.

1.5.3.1.1 Einstellen der Konfigurationsparameter

Damit der serielle Scanner korrekt mit dem Computer kommunizieren kann, müssen die Kommunikationsparameter beider Geräte aufeinander abgestimmt werden. Die Parameter des Scanners werden üblicherweise über das mitgelieferte Handbuch mittels Strichcodes vorgenommen.

In **cato®** können nun die entsprechenden Einstellungen durchgeführt werden:



Nachdem richtig konfiguriert wurde, kann ein Barcode in das Testfeld geschrieben werden.

Bei einem Tastaturscanner sind keine Einstellungen notwendig.

1.5.4 Etikettendrucker

cato® kann mit jedem Etikettendrucker verwendet werden, der im Thermotransfermodus arbeitet und für den es einen geeigneten Windows-Treiber gibt. Bei der gravimetrischen Herstellung steht der Etikettendrucker üblicherweise im Reinraum (um die Etiketten sofort aufkleben zu können) außerhalb der Werkbank.

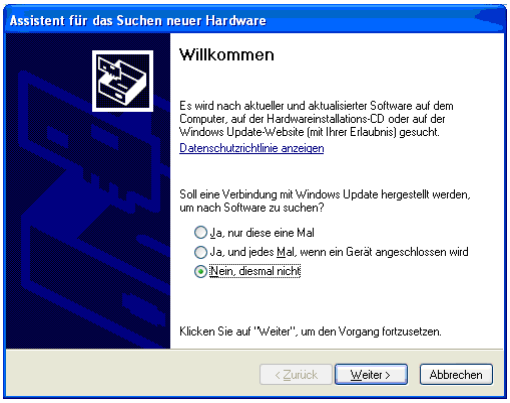
1.5.4.1 Installation des Druckertreibers

Hanke & Hörner empfiehlt zur Verwendung mit **cato®** den Etikettendrucker TEC B-SA4. Dieses Kapitel gibt Hinweise zur Installation und Konfiguration des dazugehörigen Druckertreibers.

Wenn Sie einen anderen Drucker verwenden, müssen Sie den dazu passenden Druckertreiber installieren und analog konfigurieren. Für viele gängige Etikettendrucker finden Sie unter dieser Internetadresse Treiber: http://www.nicelabel.com/

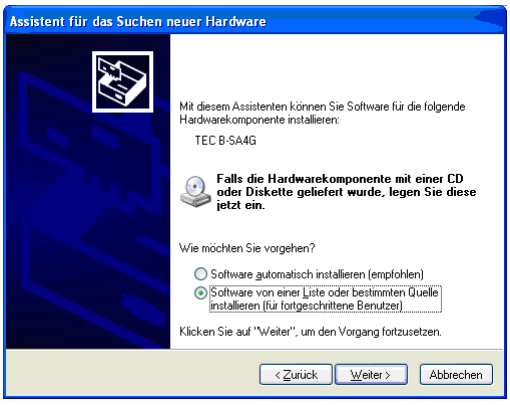
Der TEC B-SA4 benötigt einen freien USB – Anschluss. Legen Sie zuvor eine Etikettenrolle und ein Farbband ein. Außerdem ist es wesentlich zu wissen, dass auch der testweise Vorschub mit der „FEED“-Taste des Drucker erst dann korrekt funktioniert, wenn der Druckertreiber korrekt eingestellt wurde.

Zur Installation des Druckertreibers legen Sie die **cato®** Installations-CD ins Laufwerk. Danach schließen Sie den Drucker über USB an den Rechner an und schalten ihn ein. Der Computer wird nun melden, dass er eine neue Hardware gefunden hat und es öffnet sich folgendes Fenster:

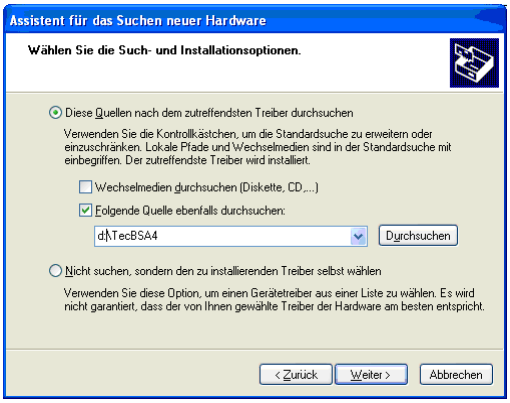

Assistent für das Suchen neuer Hardware
Willkommen
Es wird nach aktueller und aktualisierter Software auf dem Computer, auf der Hardwareinstallations-CD oder auf der Windows Update-Website (mit Ihrer Erlaubnis) gesucht.
Datenschutzrichtlinie anzeigen
Soll eine Verbindung mit Windows Update hergestellt werden, um nach Software zu suchen?
Ja, nur diese eine Mal
Ja, und jedes Mal, wenn ein Gerät angeschlossen wird
Nein, diesmal nicht
Klicken Sie auf "Weiter", um den Vorgang fortzusetzen.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Wählen Sie „Nein, diesmal nicht“ und klicken Sie „Weiter“.

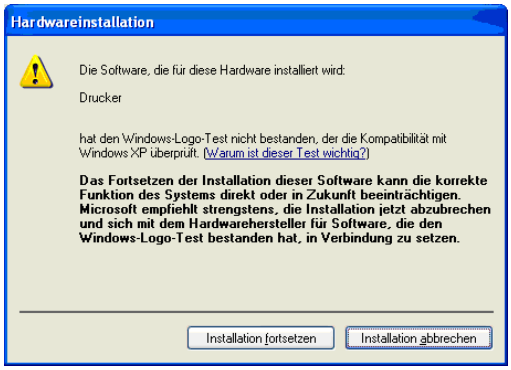
Wählen Sie „Software von einer bestimmten Quelle installieren“ und klicken Sie „Weiter“.


Assistent für das Suchen neuer Hardware
Mit diesem Assistenten können Sie Software für die folgende Hardwarekomponente installieren:
TEC B-SA4G
Falls die Hardwarekomponente mit einer CD oder Diskette geliefert wurde, legen Sie diese jetzt ein.
Wie möchten Sie vorgehen?
Software automatisch installieren (empfohlen)
Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren (für fortgeschrittene Benutzer)
Klicken Sie auf "Weiter", um den Vorgang fortzusetzen.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

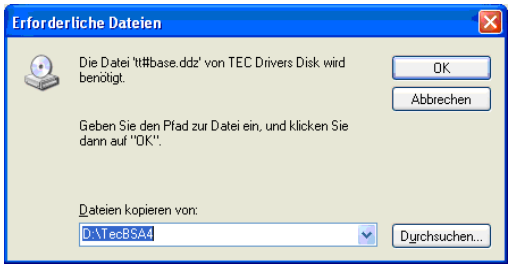
Im Fenster, welches sich nun öffnet, geben Sie den Pfad der Druckertreiberdateien an, welche sich auf der **cato®**-Installations-CD im Verzeichnis „TecBSA4“ befinden.


Assistent für das Suchen neuer Hardware
Wählen Sie die Such- und Installationsoptionen.
Diese Quellen nach dem zutreffendsten Treiber durchsuchen
Verwenden Sie die Kontrollkästchen, um die Standardsuche zu erweitern oder einzuschränken. Lokale Pfade und Wechselmedien sind in der Standardsuche mit einbegriffen. Der zutreffendste Treiber wird installiert.
Wechselmedien durchsuchen (Diskette, CD,...)
Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen:
d:\TecBSA4
Durchsuchen
Nicht suchen, sondern den zu installierenden Treiber selbst wählen
Verwenden Sie diese Option, um einen Gerätetreiber aus einer Liste zu wählen. Es wird nicht garantiert, dass der von Ihnen gewählte Treiber der Hardware am besten entspricht.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Nachdem Sie „Weiter“ gekickt aben erscheint nun möglicherweise eine Warnung von Windows:

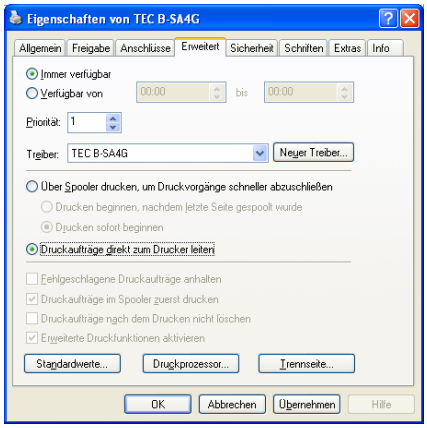

Hardwareinstallation
Die Software, die für diese Hardware installiert wird:
Drucker
hat den Windows-Logo-Test nicht bestanden, der die Kompatibilität mit Windows XP überprüft. (Warum ist dieser Test wichtig?)
Das Fortsetzen der Installation dieser Software kann die korrekte Funktion des Systems direkt oder in Zukunft beeinträchtigen. Microsoft empfiehlt strengstens, die Installation jetzt abzubrechen und sich mit dem Hardwarehersteller für Software, die den Windows-Logo-Test bestanden hat, in Verbindung zu setzen.
Installation fortsetzen
Installation abbrechen

Wählen Sie „Installation fortsetzen“. Der Assistent verlangt nun nach einer CD oder einem anderen Pfad. Klicken Sie „OK“. Aus uns nicht bekannten Gründen wurde bei unseren Testinstallationen immer eine Datei nicht implementiert und noch einzeln abgefragt. Geben Sie erneut den selben Pfad an und klicken Sie auf „OK“ und dann auf „Fertig stellen“.

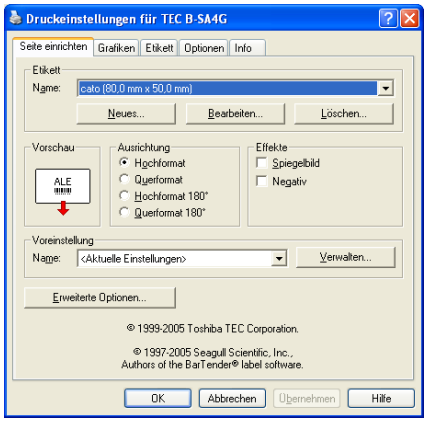


1.5.4.2 Einstellung der Konfigurationsparameter

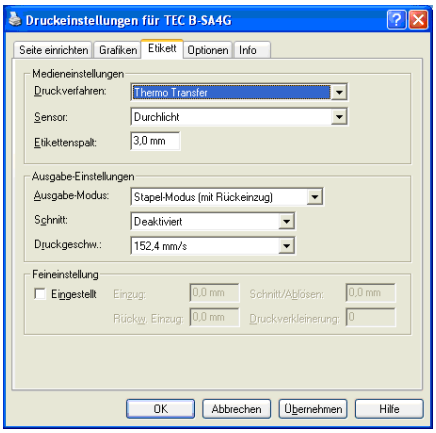
Nach erfolgter Installation finden Sie im Fenster „**Start / Einstellungen / Drucker**“ ein Symbol für den Drucker „**TEC B-SA4**“. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol, und wählen Sie im Kontextmenü „**Eigenschaften**“. Klicken Sie nun auf „**Erweitert**“. Wählen Sie in diesem Fenster den Punkt „**Druckaufträge direkt zu Drucker leiten**“ (Dadurch wird der Druckvorgang erheblich beschleunigt). Achtung: Falls Sie den Drucker im Netz freigegeben haben (nicht empfehlenswert), können Sie diese Option nicht auswählen, da sonst die Netzfreigabe nicht mehr funktioniert:

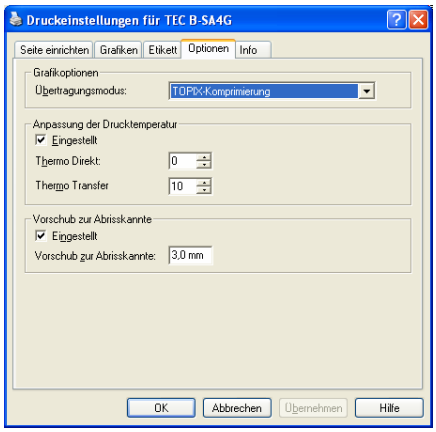


Klicken Sie nun im Bereich „Allgemein“ auf „**Druckeinstellungen“** und erstellen Sie eine neue Etikettvorlage indem Sie auf „Neues“ klicken und dann als Größe für die Breite „80,0“ und die Höhe „50,0“ eintragen. Die Ränder stellen Sie auf „0“. Als Name bietet sich „cato“ an.



Wechseln Sie zu den Reitern „Etikett“ bzw „Optionen“ und stellen folgende Werte ein:

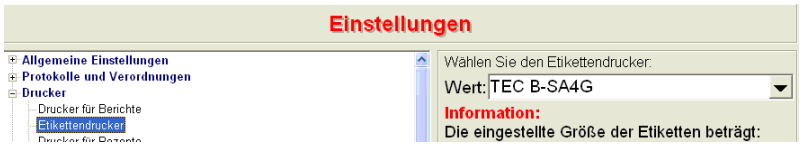




Klicken Sie danach auf „„Übernehmen“ und dann auf „OK“.

1.5.4.3 Auswahl des Druckers

- Stellen Sie zunächst sicher, ob Sie aus dem Druckertreiber heraus auf dem Etikettendrucker eine Windows-Testseite drucken können. Fahren Sie erst fort, wenn dies gelingt.
- Wechseln Sie in **cato®** in den Programmteil Verwaltung / Einstellungen / Drucker und klicken Sie auf „Etikettendrucker“.
- Wählen Sie den gewünschten Etikettendrucker aus der Liste und Klicken Sie auf „Wert speichern“



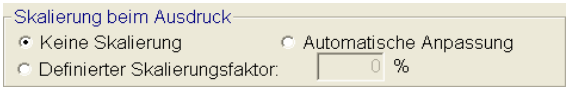
1.5.4.4 Anpassen der Druckparameter des Etikettendruckers

Wechseln Sie in den Programmteil Verwaltung/Etikettenlayout festlegen.

Zur Veränderung der Position des Ausdrucks auf dem Etikett können horizontale und vertikale Verschiebungen (sogenannte „Offsets“) definiert werden. Durch die Angabe eines positiven oder negativen Millimeterwertes kann der Ausdruck nach oben, unten, links oder rechts verschoben werden. Dies ist dann erforderlich, wenn das Etikett nicht ganz mittig ausgedruckt wird, wobei die optimalen Werte durch wiederholtes Drucken eines Testetiketts gefunden werden können.

Die Änderung von Werten ist mit der Schaltfläche „Druckoptionen übernehmen“ zu bestätigen, danach kann ein Probeetikett gedruckt werden.

Die Größe des ausgedruckten Etiketts kann durch einen Skalierungsfaktor angepasst werden. So ist es möglich, die an den TEC-Drucker angepassten, vorinstallierten Etikettenlayouts soweit zu verkleinern, dass sie auch auf andere Etikettenformate passen (z.B. für eine Seiko SLP Drucker).



Folgende drei Skalierungsoptionen stehen zur Verfügung:

- Keine Skalierung: Das Etikett wird 1:1 ausgedruckt,
- Automatische Anpassung: Die Etikettengröße wird an die eingestellte Papiergröße (Etiket-tengröße) angepasst und das Etikett wird größtmöglich ausgedruckt,
- Definierter Skalierungsfaktor: Ermöglicht die Eingabe eines eigenen Prozentwerts zur Verkleinerung (z.B. 90%) oder Vergrößerung (z.B. 110%) des Etiketts.

Eine Skalierung sollte nur für Etikettengrößen vorgenommen werden, deren Seitenverhältnisse ungefähr denen des Etikettendesigns entsprechen. Für z.B. extrabreite Etiketten ist eine Skalierung des Standardetiketts kaum sinnvoll, da die Höhe und die Breite immer im selben Verhältnis skaliert werden (keine „Verzerrungen“).

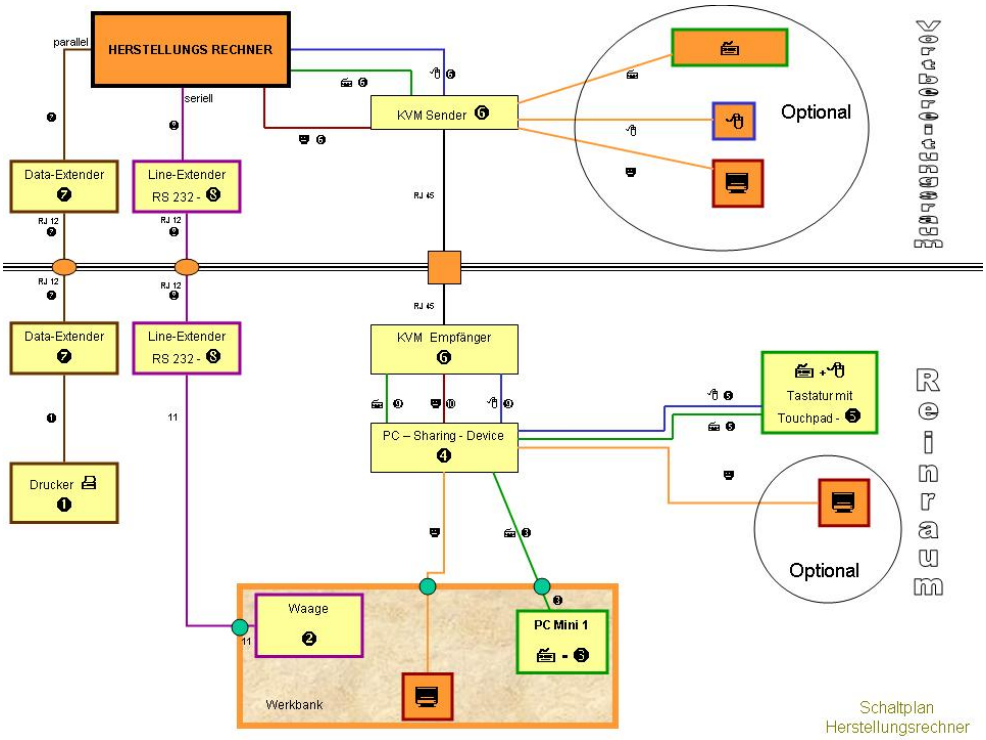
1.5.4.5 andere Drucker

siehe Kapitel 7.3.3.

1.5.5 Sonderlösung „Auslagern der PCs aus dem Reinraum mit Verstärkern“

Als Alternative zu einem Reinraum-PC kann ein Standard-PC verwendet werden, der außerhalb des Reinraums aufgestellt wird. Tastatur, Maus, und Tastaturen werden dann mittels „KVM Line Extendern“ an den entfernten PC angeschlossen. Hierfür ist eine KAT5 Netzwerkverkabelung notwendig. Auch für Waage und Etikettendrucker sind dann spezielle Line-Extender notwendig. Verkabelung hierfür: 4-Draht mit RJ12 Steckern.

Die folgende Skizze gibt einen Überblick über die notwendige Verkabelung:



1.5.5.1 KVM-Verstärker DUET-UTP Sender/Empfänger 250 m

Das KVM-Verstärker-Set DUET-UTP (Nummer 6 in der Skizze) besteht aus einem Sender und einem Empfänger und dient dazu, die Signale von Mauls, Tastatur und Bildschirm über ein KAT5-Netzwerkkabel über eine große Distanz zu übertragen.

Mit Hilfe des Duett KVM-Verstärkers können Sie Tastatur, Bildschirm und Maus bis zu 300m entfernt vom Computer aufstellen. Die Installationsanweisungen können Sie dem Handbuch entnehmen, das dem Verstärkerset beiliegt.

Bei der Installation sind aber jedenfalls folgende, wichtige Punkte unbedingt zu beachten:

Central und Remote Unit werden über ein 1:1 durchverbundenes KAT-5 Netwerkkabel miteinander verbunden. Die Verbindung kann dabei auch über ein Patchfeld geführt werden.

Bitte verbinden Sie die Ein- und Ausgänge der KVM-Verstärker jedoch niemals mit einem Netzwerkhub, Netzwerkswitch oder mit einer anderen Netzwerkkarte, da die Verstärker sonst defekt werden!

- Stellen Sie die Grafikkarte des Computers auf eine Bildwechselfrequenz von 75 Hz.
- Stellen Sie unbedingt, wie im Handbuch beschrieben, die DIP-Switches auf die entsprechende Auflösung und Kabellänge ein, da das Bild sonst nur in sehr schlechter Qualität übertragen wird
- Wenn das Bild überstrahlt, so adjustieren Sie die Helligkeit mit dem entsprechenden Potentiometer auf der Rückseite der Remote-Einheit
- „Geisterbilder“ (Ränder an senkrechten Kanten) können durch Einstellung des entsprechenden Potentiometers auf der Rückseite der Remote-Einheit beseitigt werden.
- Sie müssen die beiden Potentionmeter für Helligkeit und Schärfe mehrere Umdrehungen bewegen, damit Änderungen überhaupt beginnen sichtbar zu werden.

1.5.5.2 Data Extender Kit (Druckerverstärker)

Mit Hilfe des „Data Extender Kit“ (Nummer 7 in der Skizze) können parallele Druckersignale über eine größere Distanz übertragen werden.

Das Kit besteht aus einem Sender/Empfänger-Pärchen. Die Verkabelung erfolgt mit einen 1:1 durchverbundenem RJ12-Kabel.

1.5.5.3 RS232 Line Extender

Das RS232 Line Extender Kit (Nummer 8 auf der Skizze) besteht aus einem Sender/Empfänger Pärchen und dient zur Verbindung von Waage und Computer über größere Distanzen. Das serielle RS232-Signal wird verstärkt und kann bis 800 Meter über eine Vierdrahtverkabelung übertragen werden.

Folgende Einstellungen sind an den Convertern (icCL-II) vorzunehmen:

Computer: 20 - **DCE**
RX: PSV
TX: ACT
Waage: 20 - **DTE**
RX: PSV
TX: ACT

Das Verbindungskabel muss folgendermaßen ausgekreuzt werden:

Waage		Computer
1	→	3
2	→	4
3	→	1
4	→	2

1.6 Probleme mit „Plug and Play“

Es kann passieren, dass die „Plug-and-Play“-Funktion von Windows beim Start eine angeschlossene und eingeschaltete Waage fehlerhafterweise als Maus erkennt. Dies hat zur Folge, dass die Waage an dieser Schnittstelle nicht mehr angesprochen werden kann. Die einfachste Lösung hierfür ist es, die Waage erst nach dem Start von Windows anzuschließen und einzuschalten.

Unter Windows NT 4.0 können Sie zur Unterdrückung des „Plug-and-Play“-Problems überdies folgende Einstellungen vornehmen:

1.6.1 Deaktivierung der seriellen Maus in Windows NT 4.0

Achtung: Führen Sie die folgenden Schritte nur aus, wenn Sie keine serielle Maus an Ihrem Computer angeschlossen haben.

- Klicken Sie auf „Start / Einstellungen / Systemsteuerung“.
- Doppelklicken Sie in dem Fenster, welches sich nun öffnet, das Symbol „Geräte“.
- Suchen Sie den Eintrag „Sermouse“ und markieren Sie ihn.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“.
- Wählen Sie die Startart „Deaktiviert“.
- Klicken Sie auf „OK“ und dann auf „Schließen“.

1.6.2 Deaktivierung des Plug-and-Play Dienstes in Windows NT 4.0

- Klicken Sie auf „Start / Einstellungen / Systemsteuerung“.
- Doppelklicken Sie in dem Fenster, welches sich nun öffnet, das Symbol „Dienste“.
- Suchen Sie den Eintrag „Plug & Play“ und markieren Sie ihn.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Startart“.
- Wählen Sie die Startart „Deaktiviert“.
- Klicken Sie auf „OK“ und dann auf „Schließen“.

1.7 Einstellungen für virtuellen Speicher in Windows NT 4.0

Unter Windows NT empfiehlt es sich, die Einstellungen für den virtuellen Speicher zu überprüfen.

- Klicken Sie hierzu auf „Start“ / „Einstellungen“ / „Systemsteuerung“.
- Doppelklicken Sie auf das Icon „System“.
- Wählen Sie den Ordner „Leistungsmerkmale“.
- Klicken Sie im Bereich „Virtueller Arbeitsspeicher“ auf die Schaltfläche „Ändern“.
- Prüfen Sie die Einstellungen in den Feldern „Größe der Auslagerungsdatei“ **„Anfangsgröße“** und **„Endgröße“**. Es empfiehlt sich, in beiden Feldern **denselben** Wert einzutragen, der ungefähr der Größe Ihres tatsächlichen RAM-Ausbaus entsprechen sollte, mindestens aber 128 MB. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **„Setzen“**.

1.8 Optimierung der Arbeitsgeschwindigkeit unter cato®

Dieses Kapitel befasst sich mit verschiedenen Einflussfaktoren und Einstellungsmöglichkeiten, die die Arbeitsgeschwindigkeit von **cato®** beeinflussen können.

Allgemeines: Ein wesentlicher Einflussfaktor für die Arbeitsgeschwindigkeit ist selbstverständlich die Hardwareausstattung. Für den Einsatz mit **cato®** wird zumindest ein Pentium 300 MHz mit 128 MB RAM empfohlen. Ein schnellerer Prozessor und zusätzlicher Hauptspeicher wirken sich jedoch günstig auf die Arbeitsgeschwindigkeit aus. Sollten Sie die MSDE-Datenbank und den **cato®** - Client auf ein und demselben Computer installiert haben, so sollten Sie mindestens 256 MB RAM installiert haben (besser 512 MB).

1.8.1 Bildschirmauflösung

Die Eingabemasken von **cato®** wurden für eine Bildschirmauflösung von 1024x768 Pixel entworfen. Wenn Sie mit dieser Auflösung arbeiten, dann erfolgt die Bildschirmdarstellung unter **cato®** am schnellsten. Wenn Sie mit einer anderen (geringeren oder höheren) Auflösung arbeiten, so muss **cato®** alle Eingabemasken vor der Darstellung erst auf die gewünschte Auflösung umrechnen. Dies geht wie folgt vor sich: Beim allerersten Aufruf einer Eingabemaske in einer bestimmten Auflösung errechnet **cato®** die neue Position und Größe jedes einzelnen Bildschirmelements und speichert diese in eine Datenbank. Daher kann es ein paar Sekunden

dauern, bevor eine Eingabemaske dargestellt wird. Wenn Sie während der Arbeit mit **cato®** zu einer anderen Eingabemaske wechseln und dann wieder zur ursprünglichen Maske zurückkehren, dann wird diese Maske aber sofort und ohne Verzögerung dargestellt. Beim nächsten Programmstart muss **cato®** zwar wieder die Position und Größe der Eingabefelder neu bestimmen, kann hierbei jedoch bereits auf die Datenbankinformationen zurückgreifen. Daher dauert der erste Aufruf einer Eingabemaske bei jedem weiteren Start von **cato®** auch ein wenig länger, jedoch nicht so lange wie beim allerersten Aufruf.

1.8.2 Einstellung „Große Schriftarten“

Es gibt in Windows die Möglichkeit, im Punkt **„Eigenschaften von Anzeige“ / “Darstellung“** die Schriftgröße aller Programme durch Einstellung der Option **„Große Schriftarten“** zu verändern. Diese Option ist unproblematisch bei Programmen, deren Eingabemasken nicht bildschirmfüllend sind oder die kein bestimmtes Eingabelayout einhalten müssen. Für Programmierer von Datenbankeingabemasken stellt diese Option aber seit jeher ein Problem dar, da es bei einer bildschirmfüllenden Eingabemaske aus verständlichen Gründen unmöglich ist, die Schrift zu vergrößern und gleichzeitig das Layout konstant zu halten. Wenn diese Option ausgewählt ist, dann muss **cato®** daher bei allen Eingabemasken die Schriften entsprechend verkleinern, damit im Endeffekt wieder genau die gewünschte Schriftgröße auf dem Bildschirm erscheint. In Bezug auf die Arbeitsgeschwindigkeit gilt dabei das oben unter **„Bildschirmauflösung“** gesagte. Es ist daher für die Arbeitsgeschwindigkeit vorteilhaft, die Option **„große Schriftarten“** nicht zu verwenden.

1.8.3 Anzahl Farben (Farbtiefe)

Im selben Konfigurationsbildschirm, in dem unter Windows die Auflösung und die Schriftgröße eingestellt wird, kann auch die Farbtiefe der Darstellung eingestellt werden. Im Allgemeinen kann der Benutzer zwischen folgenden Einstellungen wählen: 16 Farben, 256 Farben, 65536 Farben (auch: **„High Color“** oder **„16 Bit“**), 16777216 Farben (auch: **„Millionen von Farben“** oder **„True Color“** oder **„32 Bit“**). Im Allgemeinen ist die Einstellung **„Millionen von Farben“** wünschenswert. Jedoch wurde bei einzelnen Grafikkartentreibern beobachtet, dass das in den vorigen beiden Absätzen beschriebenen „Umrechnen“ auf eine andere Bildschirmauflösung bei der Einstellung **„Millionen von Farben“** unverhältnismäßig lange dauert. In diesem Fall kann es helfen, wenn Sie statt dessen 65536 Farben (**„High Color“**) einstellen. Diese Einstellung hilft auch Speicher zu sparen und wird daher auch empfohlen, falls Ihr Computer mit wenig Hauptspeicher ausgestattet ist.

2 EINLEITUNG

Umgang mit dem Handbuch:

Neben den Ausführungen und Erläuterungen zu den einzelnen Funktionen von **cato®** finden sich zahlreiche Abbildungen der Bildschirmmasken (die so genannten „Screenshots“), die Ihnen helfen sollen, sich schneller in den jeweiligen Modulen zurechtzufinden. Zusätzlich wurde versucht, dem gesamten Handbuch eine durchgehend Symbolik für wiederkehrende Aufgaben oder Situationen zu geben:

Werden zum Beispiel einzelne Schaltflächen dargestellt, so soll damit ausgedrückt werden, dass damit die jeweilige Funktion aufzurufen ist:

Diese Schaltfläche steht z.B. für die Funktion „Änderungen Speichern“. Der Benutzer kann nun entweder diese Schaltfläche anklicken, den entsprechenden Menüpunkt aus dem Menü „Datei“ auswählen oder die Tastenkombination STRG+S benutzen.

Weitere verwendete Symbole:

Das Rufzeichen soll Ihre besondere Aufmerksamkeit auf den daneben stehenden Text lenken.

Bei diesem Symbol sollten Sie die daneben stehenden Anweisungen ausführen, um den weiteren Erläuterungen im Kapitel nachvollziehbar Folge leisten zu können.

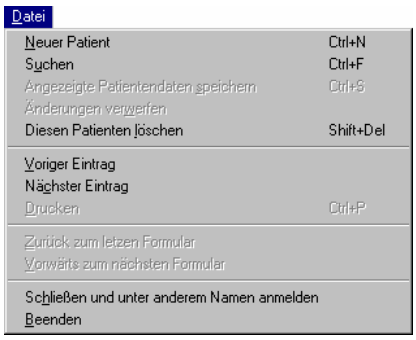
An einigen Stellen im Handbuch werden auch Fußnoten verwendet. Diese Fußnoten erhalten entweder Querverweise oder Hintergrundinformationen und sollten nicht übersehen werden.

2.1 Grundsätzliche Bedienungshinweise

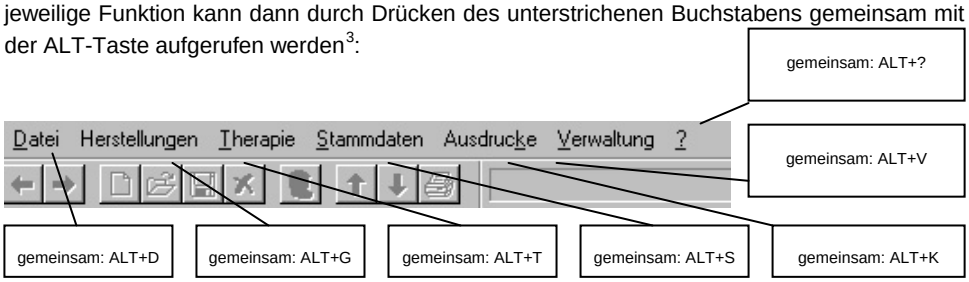
2.1.1 Tastenkombinationen und Symbolleiste

Im Allgemeinen ist **cato®** als Anwendung für Windows an der Benutzeroberfläche der gängigen Windows-Programme orientiert. Die Symbole, die verwendet werden, sind Ihnen wahrscheinlich von den Microsoft Office® Programmen bekannt, auch die dort üblichen Tastenkombinationen („Shortcuts“) wurden weitgehend für **cato®** übernommen:

- STRG+S für Speichern.
- STRG+N zum Neuanlegen von Daten im aktuellen Zusammenhang.
- STRG+O zum Öffnen von Daten.
- STRG+F zum Suchen von Daten.
- STRG+P für Drucken.
- ...



Andere Tastenkombinationen können direkt aus der Bildschirmmaske abgelesen werden. Die jeweilige Funktion kann dann durch Drücken des unterstrichenen Buchstabens gemeinsam mit der ALT-Taste aufgerufen werden[3]:

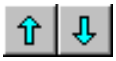


Auch die Symbolleiste von **cato®** wird dem Windows-Anwender nicht unbekannt sein:

Die angezeigten Symbole sowie die Möglichkeit diese aufzurufen sind kontextabhängig.

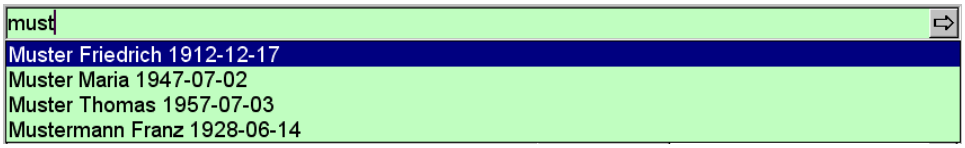
Zusätzlich zu den bekannten Symbolen für „Neu“, „Suchen“, „Öffnen“, „Speichern“, „Verwerfen“, usw. finden sich noch spezielle **cato®** Symbole:

Mit Hilfe der links dargestellten Pfeilschaltflächen der Symbolleiste können Sie rasch und unkompliziert zu dem Programmpunkt zurückkehren, an dem Sie zuletzt gearbeitet haben und dann wieder zum aktuellen Punkt zurückkehren, ohne dass die Inhalte dazwischen verloren gehen. Sie brauchen also nicht zu befürchten, dass noch nicht gespeicherte Daten verschwinden, wenn Sie zwischendurch eine andere Bildschirmmaske aufrufen. Die Bildschirmmaske verbleibt in demselben Zustand wie Sie sie verlassen haben.



Innerhalb einer Bildschirmmaske können Sie mit den links dargestellten Schaltflächen der Symbolleiste oder den „Bild hinauf“- und „Bild hinunter“- Tasten ihrer Tastatur (PgUp und PgDn) einfach den nächsten oder vorigen Datensatz aufrufen. Beachten Sie, dass dies nur im Modus „Daten anzeigen“ möglich ist (siehe unten).

Eine Besonderheit an der Bedienungsweise von **cato®** sind die eigens für **cato®** entwickelten Auswahllisten. Diese Auswahllisten erlauben eine schnelle Suche auch in einer großen Menge an Daten (z.B. Patienten):



Durch Eingeben der ersten Buchstaben des Suchkriteriums (z.B. Nachname des Patienten) und Drücken der Eingabetaste („↵“-Taste) oder durch Anklicken der Pfeil-Schaltfläche am rechten Rand des Eingabefeldes wird die Auswahl auf passende Datensätze eingeschränkt.

[3] Die Groß- / Kleinschreibung ist dabei nicht relevant.

Gibt es nur einen passenden Eintrag, so wird dieser aufgerufen, ansonsten öffnet sich eine Auswahlliste, aus welcher der gewünschte Eintrag gewählt werden kann.

Zur schnellen kontextabhängigen Navigation bietet **cato®** bei manchen Auswahllisten zusätzlich eine weitere Schaltfläche, die Sie sofort zum betreffenden Formular bringt, und Ihnen so die Suche nach dem richtigen Menüpunkt erspart.

Wollen Sie etwa bei einer Infusionslösung den dazugehörigen Hersteller eintragen, so muss dieser in der Firmenkartei hinterlegt sein. Falls dies noch nicht der Fall ist, dann klicken Sie einfach beim Eingabefeld für den Hersteller die ...-Schaltfläche und Sie sind schon im betreffenden Formular:

Mit der zuvor beschriebenen Pfeilschaltfläche der Symbolleiste können Sie nach dem Neuanlegen des Herstellers wieder schnell zum ursprünglichen Formular Infusionslösungen zurückspringen.

In jedem Datumsfeld in **cato®** kann das heutige Datum mit der Tastenkombination STRG+ALT+H und das morgige Datum mit der Tastenkombination STRG+ALT+M eingetragen werden. Ebenso ist es möglich, durch drücken Kombination der Tasten STRG+ALT+ 0 (...1, 2, ...9) das Datum des entsprechenden Tages aufzurufen (also STRG+ALT+ 5 bringt das Datum in 5 Tagen).

2.1.2 Unterschiedliche Formularmodi

Je nachdem, ob Daten gesucht, angezeigt oder geändert werden, wechselt die Bildschirmmaske in einen anderen Modus. Der jeweilige Modus wird rechts neben der Symbolleiste in blauer Schrift angezeigt.

Das Formular befindet sich im „Daten suchen“ Modus. Es sind nur jene Eingabefelder aktiv, nach denen auch gesucht werden kann. Im Falle von Patientendaten sind das zum Beispiel der Name, die Sozialversicherungsnummer oder die krankenhausinterne Patientennummer.

In diesen Modus gelangen Sie mit der Tastenkombination STRG+F, der Auswahl des Menüpunkts „Daten suchen“ aus dem Menü „Datei“ oder durch Drücken der „Daten suchen“ Schaltfläche in der Leiste:

Nachdem im Modus „Daten suchen“ eine Auswahl getroffen wurde, wechselt das Formular in den „Daten anzeigen“ Modus. Hier kann zum Beispiel mit den senkrechten Pfeilschaltflächen zu anderen Datensätzen gewechselt werden (siehe oben).

Wollen Sie nach einem anderen Datensatz suchen, so müssen Sie unbedingt zuerst in den Suchmodus wechseln (siehe oben). Ein anfänglich häufiger Fehler besteht darin, dass z.B. bei angezeigten Patientendaten des Feldes „Nachname“ einfach mit dem Namen des anderen, zu suchenden Patienten überschrieben wird, in der falschen Annahme, diesen als Suchkriterium einzusetzen.

Werden im Modus „Daten anzeigen“ Änderungen am Datensatz vorgenommen, so wechselt **cato®** automatisch in den Modus „Daten bearbeiten“. Dieser Modus wird auch durch eine blaue Schriftfarbe gekennzeichnet (siehe nächstes Kapitel). Um diesen Modus zu verlassen, müssen die Änderungen entweder gespeichert oder verworfen werden:

Speichert die vorgenommenen Änderungen und wechselt in den Modus „Daten anzeigen“.

Verwirft die vorgenommenen Änderungen nach Rückfrage und wechselt in den Modus „Daten anzeigen“.

Dieser Modus zeigt an, dass der Benutzer im Begriff ist, einen neuen Datensatz anzulegen. Dieser Modus wird durch die Tastenkombination STRG+N, der Auswahl des Menüpunkts „Neu“ aus dem Menü „Datei“ oder durch Drücken der „Neue Daten“-Schaltfläche in der Leiste erreicht. Auch dieser Modus wird durch Speichern oder Verwerfen der neuen Daten wieder verlassen.

2.1.3 Unterschiedliche Schriftfarben

Um deutlich zu kennzeichnen, ob es sich bei den Daten, die Sie vor sich haben, um bereits gespeicherte oder noch nicht gespeicherte handelt, ändert sich die Schriftfarbe in Abhängigkeit vom Modus, in dem Sie sich befinden. (siehe Anzeige- u. Suchmodus)

Gespeicherte Daten, die Sie aufgerufen haben, um sie zu betrachten oder zu bearbeiten, sind in **schwarzer Farbe** dargestellt. Sobald Sie etwas an dem vorliegenden Datensatz ändern, wechselt die Schriftfarbe von schwarz **auf blau**, womit Ihnen signalisiert wird, dass die **Daten noch nicht gespeichert** sind. Speichern Sie die vorgenommenen Änderungen oder einen neuen Datensatz, so ändert sich die Farbe der Schrift wieder auf schwarz: Die Daten sind nun in der vorliegenden Form gespeichert.

2.1.4 Die Hintergrundfarben der Eingabefelder

Als Hilfe bei der Eingabe von Daten werden die Eingabefelder je nach Status farblich hinterlegt:

- **Grün:** Die Eingaben in diesem Feld scheinen korrekt und können gespeichert werden[4].
- **Rot:** Durch die rote Hintergrundfarbe wird dem Benutzer signalisiert, dass mit seiner Eingabe etwas nicht stimmt. Wird z.B. ein leeres Feld rot hinterlegt, so heißt das, dass dieses Feld auszufüllen ist (z.B. Nachname des Patienten), anderenfalls können die Daten nicht gespeichert werden, oder es erscheint zumindest eine Warnmeldung. Rote Felder mit Inhalt weisen auf eine ungültige oder unvollständige Eingabe hin (z.B. Geburtsdatum, welches in der Zukunft liegt).
- **Gelb:** Nach einem Speicherversuch, der auf Grund von unvollständigen Angaben gescheitert ist, werden die Felder, die unvollständige oder inkorrekte Daten enthalten, gelb angezeigt, so dass der Benutzer auf einen Blick erkennt, wo noch Änderungen vorgenommen werden müssen.

Um von einem Eingabefeld zum nächsten zu gelangen, können Sie entweder die Maus oder - wie in Windows üblich - die Tabulatortaste („⇆“-Taste) benutzen. Durch Drücken der Tabulatortaste gemeinsam mit der Umschalttaste („⇧“-Taste), kann zum vorigen Eingabefeld gewechselt werden.

2.1.5 Die Sprachausgabe

Auf Wunsch kann in **cato®** eine Sprachausgabe aktiviert werden. Diese Sprachausgabe wurde vor allem für die gravimetrische Zubereitung implementiert, um die diversen Herstellungsanweisungen auch in gesprochener Form zu erhalten. Dies kann einerseits einem unerfahrenen Anwender zusätzliche Sicherheit geben, andererseits kann bei ungünstiger Position oder grösserer Entfernung des Monitors im Reinraum auf das Ablesen der Anweisungen in vielen Fällen verzichtet werden.

Durch den Schieberegler „Gesprächigkeit“ kann jeder Benutzer individuell die Häufigkeit der Sprachausgabe regulieren.

Sollte dieser Schieberegler nicht sichtbar sein, so wurde die Sprachausgabe nicht installiert oder konnte nicht ordnungsgemäß gestartet werden. Gründe dafür können das Fehlern einer Soundkarte oder eine fehlerhafte Installation der „Speech Engine“ sein. In diesem Fall kontaktieren Sie bitte Ihren Systemadminstrator.

2.2 cato® im Internet

Hanke & Hörner bietet auf der Homepage von **cato®** (www.**cato**.at oder www.cato.eu) Hilfestellungen und Zusatzservices an. Neben Informationen über die Software für Interessenten gibt es unter anderem eine Wissens-Datenbank, in der Sie nach bereits bekannten Problemen bzw. Fehlern und ihrer Lösung suchen können. Außerdem gibt es eine Präparat-Datenbank sowie ein Diskussionsforum.

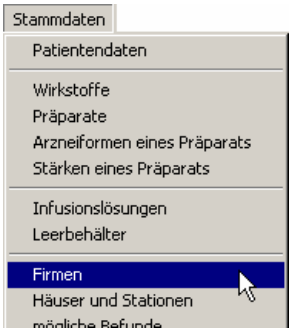
[4] Selbstverständlich kann **cato®** die Eingaben immer nur auf Gültigkeit, nicht jedoch inhaltlich prüfen. So ist z.B. die fälschliche Eingabe des Geburtsdatums 15.2.2002 anstelle von 15.2.1950 eine gültige Eingabe. Der 15.2.2072 ist jedoch als Geburtsdatum eindeutig ungültig.

Auch **allfällige Programm-Updates** sowie aktualisierte Versionen dieses Handbuchs können Sie dort herunterladen.

3 STAMMDATEN

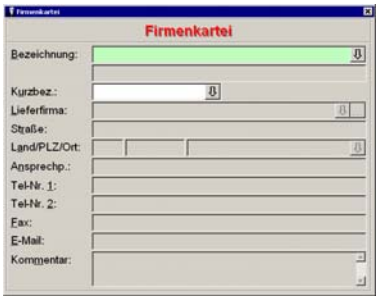
3.1 Einführung

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der Datenpflege der in **cato®** hinterlegten Stammdaten. Da die grundlegende Bedienung in allen Stammdateien gleich ist, erfahren Sie zu Beginn anhand der wenig komplexen Datei „Firmen“, wie Sie nach Daten suchen, neue Daten anlegen, bestehende ändern und diese löschen können.



Nach dem Aufruf des Menüpunkts erscheint das leere Formular „Firmenkartei“ und Sie befinden sich im Modus „Daten suchen“ (siehe Kapitel 2.1.2 „Unterschiedliche Formularmodi“).

Wechseln Sie dazu in das Formular „Firmen“. In dieser Datei sind alle Hersteller und Lieferanten der verschiedenen Medikalprodukte (Präparate, Infusionslösungen,...) gespeichert.



3.1.1 Suchen einer Firma

Um nach einer bestimmten Firma in der Datei zu suchen, **müssen Sie sich im Modus „Daten suchen“ befinden** oder durch Klicken auf das Fernglas-Symbol bzw. dem Menüpunkt „Suchen“ im Menü „Datei“ in diesen wechseln. Alternativ kann auch die Tastenkombination STRG-F (für engl. „Find“) verwendet werden.

Im Modus „Daten suchen“ sind nur jene Eingabefelder aktiv, die ein Suchkriterium darstellen, d.h. nach denen gesucht werden kann. Sie können nun z.B. in das Feld Bezeichnung den oder die Anfangsbuchstaben jener Firma eingeben, die Sie angezeigt haben wollen:

Durch Drücken der Eingabetaste („↵“-Taste) oder durch Anklicken der Pfeilschaltfläche am rechten Rand des Eingabefeldes wird eine Liste aller Firmen, die mit „B“ beginnen angezeigt. Selbstverständlich kann auch mehr als nur der Anfangsbuchstabe eingeben werden, die Liste wird dann entsprechend kürzer.

Zur Auswahl der gewünschten Firma markieren Sie diese in der Liste mit Hilfe der Cursortasten Ihrer Tastatur und drücken Sie erneut die Eingabetaste. Alternativ kann auch die Maus zur Auswahl des entsprechenden Eintrags verwendet werden.

Sollte nur ein Eintrag zu den von Ihnen eingegeben Anfangsbuchstaben passen, so öffnet sich gar keine Liste, sondern der passende Eintrag wird unmittelbar aufgerufen.

Nach der Auswahl einer Firma wird automatisch in den Modus „Daten anzeigen“ gewechselt.

3.1.2 Modus „Daten anzeigen“

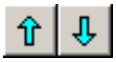
Im Modus „Daten anzeigen“ werden die Eingabefelder mit den entsprechenden gespeicherten Informationen der ausgewählten Firma ausgefüllt.

Neben der Möglichkeit des Änderns der angezeigten Daten (siehe nächstes Kapitel) werden noch folgende Optionen angeboten:

Ermöglicht die Eingabe einer neuen Firma (siehe Kapitel 3.1.4 „Neuanlegen einer Firma“).

Wechselt wieder in den Modus „Daten suchen“ (siehe voriges Kapitel).

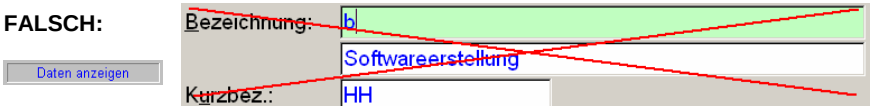
Löscht die angezeigte Firma nach einer Rückfrage unwiderruflich aus der Datenbank (siehe Kapitel 3.1.6 „Löschen einer Firma“).



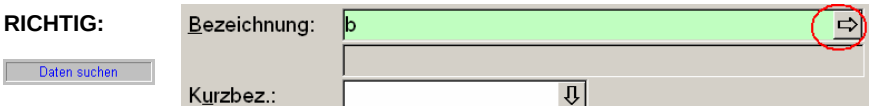
Zeigt die alphabethisch nächste bzw. vorige Firma an. Diese Pfeilschaltflächen erlauben das „Blättern“ in der Firmendatei. Anstelle der Pfeilsschaltflächen können Sie auch die Tasten „Bild-Hinauf“ bzw. „Bild-Hinunter“ (PgUp und PgDn) Ihrer Tastatur verwenden.

ACHTUNG! Um im Modus „Daten anzeigen“ nach einer anderen Firma zu suchen, müssen Sie unbedingt zuerst in den Modus „Daten suchen“ (Fernglas-Schaltfläche, bzw. Tastenkombination STRG+F) wechseln. Ein „beliebter“ Anfängerfehler besteht darin, dass bei angezeigten Daten z.B. das Feld „Bezeichnung“ mit dem Suchkriterium der gesuchten Firma überschrieben wird. Dies zeigt jedoch nicht eine Liste der passenden Firmen an, sondern ändert die Bezeichnung der aktuell angezeigten Firma:

FALSCH:



RICHTIG:

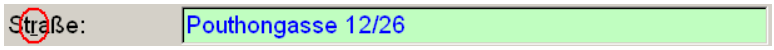


3.1.3 Ändern der Daten

Um Daten zu ändern, editieren Sie einfach die betreffenden Felder der aktuell angezeigten Firma[5]. Nach einer Änderung wechselt die Schriftfarbe auf blau, wodurch signalisiert wird, dass Änderungen vorgenommen, jedoch noch nicht gespeichert wurden.

Um von einem Feld ins nächste zu kommen, müssen Sie nicht unbedingt die Maus verwenden. Sie können auch mit der Tabulatortaste („↹“-Taste) ins nächste Feld bzw. durch gleichzeitiges Drücken der Tabulatortaste mit der Umschalttaste („⇧“-Taste) ins vorige Feld springen. Um direkt in ein bestimmtes Feld zu gelangen drücken Sie die „Alt“-Taste gemeinsam mit dem unterstrichenen Buchstaben in der Feldbezeichnung („Tastenkombination“):

z.B. ALT+R um direkt in das Eingabefeld „Straße“ zu springen:



Je nach Zustand der Eingabefelder sind diese mit unterschiedlichen Farben hinterlegt:

Grün Aktuell aktives Feld, d.h. jenes Feld, in dem sich gerade der Eingabecursor befindet und das korrekte Eingaben enthält[6].

Rot Fehlerhafte Eingabe im aktiven Feld: Das Feld ist aktiv, jedoch ist die Eingabe nicht korrekt (z.B. unvollständige Postleitzahl):

Gelb Fehlerhafte Eingabe: Es wurde versucht zu speichern, aber nicht alle Eingaben waren korrekt. Jene Felder, die fehlerhafte Eingaben enthalten, werden gelb hinterlegt.

3.1.4 Neuanlegen einer Firma

Um eine neue Firma anzulegen, wechseln Sie in den Modus „Neue Daten“ (durch Anklicken der links dargestellten Schaltfläche, mit der Tastenkombination STRG+N oder mit dem Menüpunkt „Neue Firma“ im Menü „Datei“.

Sie erhalten danach ein leeres Formular, in dem die Daten der neuen Firma eingegeben werden können.

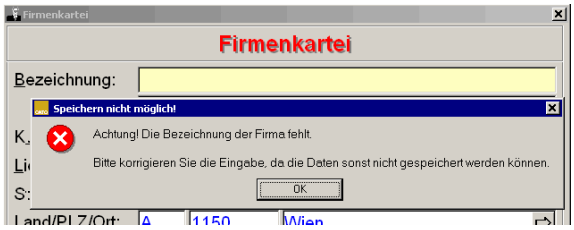
[5] Dazu müssen Sie sich im Modus „Daten anzeigen“ befinden.

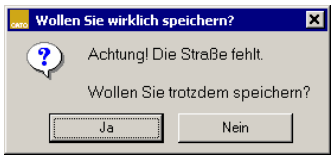
[6] Selbstverständlich können die Eingaben nur logisch, nicht jedoch inhaltlich überprüft werden. Eine nicht korrekte Eingabe kann auch durch eine fehlende, jedoch zwingend vorgeschriebene Eingabe entstehen (z.B. fehlende Firmenbezeichnung).

3.1.5 Speichern bzw. Verwerfen der Daten

Speichert die vorgenommenen Änderungen und wechselt in den Modus „Daten anzeigen“. Die Schriftfarbe wechselt wieder auf Schwarz und zeigt an, dass die Daten der Firma wie angezeigt gespeichert sind.

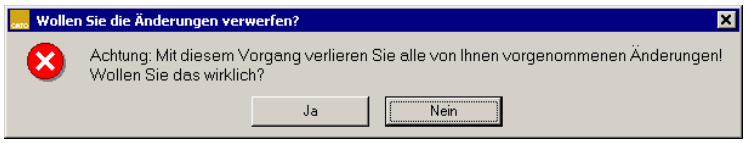
Wurden unbedingt erforderliche Daten fehlerhaft oder unvollständig eingeben, so wird **cato®** das Speichern unter Nennung des jeweiligen Grundes verweigern:





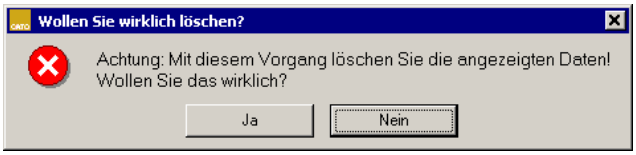
Wurden bestimmte Angaben ausgelassen, die wichtig erscheinen, jedoch nicht zwingend anzugeben sind, so zeigt **cato®** eine entsprechende Warnung an. In diesem Fall kann trotz der fehlenden Angaben gespeichert werden.

Verwirft die vorgenommenen Änderungen nach Rückfrage und wechselt in den Modus „Daten anzeigen“. Die Schriftfarbe wechselt auf Schwarz und die Daten werden wieder in der ursprünglichen (gespeicherten) Version angezeigt.


Wollen Sie die Änderungen verwerfen?
Achtung: Mit diesem Vorgang verlieren Sie alle von Ihnen vorgenommenen Änderungen!
Wollen Sie das wirklich?
Ja
Nein

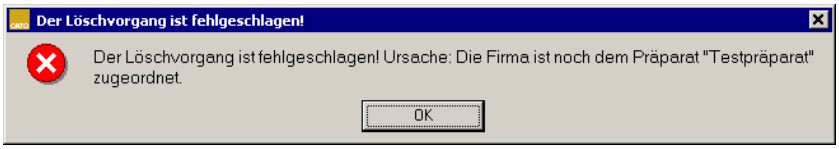
3.1.6 Löschen einer Firma

Soll eine bestimmte Firma aus der Datei gelöscht werden, so rufen Sie die Firma auf (siehe Kapitel 3.1.1 „Suchen einer Firma“) und klicken Sie danach auf das Papierkorb-Symbol.



Nach einer Rückfrage wird die aktuelle Firma unwiderruflich aus der Datenbank entfernt.

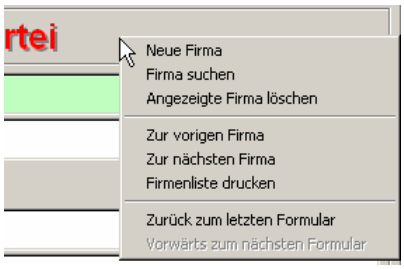
In vielen Fällen wird es nicht möglich sein, Stammdaten (z.B. eine Firma) aus der Datei zu löschen. Das ist immer dann der Fall, wenn die Daten von anderen Stammdaten benötigt werden.


Der Löschvorgang ist fehlgeschlagen!
Der Löschvorgang ist fehlgeschlagen! Ursache: Die Firma ist noch dem Präparat "Testpräparat" zugeordnet.
OK

In diesem Fall konnte eine Firma nicht gelöscht werden, da sich noch ein Präparat dieser Firma in der Datenbank befindet. Um diese Firma zu löschen, müsste also zuvor das Präparat gelöscht werden. Aus dokumentatorischen Gründen darf ein Präparat aber auch nur dann gelöscht werden, wenn es noch nicht einem Patienten verordnet wurde. Sollte dies bereits der Fall gewesen sein, so ist es nicht mehr möglich, das Präparat und die zugehörige Firma zu löschen.

Eine Änderung der Stammdaten (auch hinsichtlich der Firmenbezeichnung) ist jedoch jederzeit möglich.

3.1.7 Schnellauswahl des Formular-Modus



Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den grauen Hintergrund des Formulars klicken, so öffnet sich ein Kontextmenü, das eine Zusammenfassung der wichtigsten Funktionen (im Kontext) enthält.

Die angezeigten Menüpunkte entsprechen den aktivierten Symbolen in der Symbolleiste.

3.1.8 Ergänzende Bemerkungen zur Firmendatei

Zusätzlich zu den allgemeinen Daten einer Herstellerfirma von Medikalprodukten kann auch die Lieferfirma eingetragen werden. Bevor die Lieferfirma zugewiesen werden kann, muss diese selber in der Firmenkartei gespeichert werden. Damit werden sowohl die Hersteller als auch die Lieferanten in derselben Datei gespeichert.

3.2 Häuser und Stationen (Erweiterte Einführung)

Im Formular „Häuser und Stationen“ werden alle Abteilungen verwaltet, aus denen Anforderungen in die Apotheke gelangen, bzw. die von der Apotheke mit Zytostatika bzw. Begleitmedikationen beliefert werden. Zur besseren Übersicht bzw. zur verrechnungstechnischen Differenzierung können mehrere Häuser mit jeweils beliebig vielen Stationen eingetragen werden.

Dieses Kapitel setzt Kenntnisse über den generellen Umgang mit Stammdatenformularen voraus. Lesen Sie daher zuerst das Kapitel 3.1 „Einführung“.

Für das Anlegen von Stationen ist es unbedingt erforderlich, mindestens ein Haus in der Datenbank anzulegen.

Neben der Bezeichnung des Krankenhauses (auf Wunsch auch zweizeilig) und der Adresse muss auch eine Kurzbezeichnung des Krankenhauses (Kürzel) angegeben werden. Dieses Kürzel wird zur eindeutigen Identifizierung dem Stationsnamen vorangestellt, da unterschiedliche Häuser auch gleich lautende Stationen zugewiesen haben können (z.B. „I. MED“).

Das Institutskennzeichen wird auf den Rezepten und Rechnungen aufgedruckt (siehe die Kapitel 6.5.5 und 6.5.7. ab Seite 263.

Datenbanknummer: Dient zur Identifikation des Hauses bei der Datenauslagerung (z.B.: SAP Verbrauchsschnittstelle).

Legen Sie nun mindestens ein (neues) Haus an und speichern Sie dieses in der Datenbank. Bei Problemen lesen Sie nochmals Kapitel 3.1 „Einführung“ und wenden Sie die einzelnen Schritte analog auf das Formular „Häuser und Stationen“ an.

3.2.1 Verwalten von Stationen

Um einem Haus Stationen zuzuordnen oder die zugeordneten Stationen zu ändern oder zu löschen, finden Sie in der unteren Bildschirmhälfte eine Sektion zur Verwaltung der Stationen. In der Liste finden sich alle aktuell zugeordneten Stationen sowie Schaltflächen zum Hinzufügen, Ändern oder Löschen:

Diese **„Hinzufügen / Ändern / Löschen" – Listen** finden sich auch an vielen anderen Stellen im Programm. Die Funktionsweise ist immer dieselbe, und soll auf schnelle Art und Weise das Zuordnen von ein oder mehreren Detaildaten zu einer übergeordneten Entität ermöglichen (mehrere Stationen zu einem Haus, mehrere Stationsaufenthalte zu einem Patienten, etc). Eine optische Trennung auf dem Formular (z.B. Rahmen) macht ersichtlich, auf welche Daten sich das Hinzufügen, Ändern oder Löschen bezieht.

hinzufügen Verwenden Sie diese Schaltfläche, um dem aktuellen Haus die bezeichnete Station hinzuzufügen. Die Angaben über Chefarzt, Kostenstelle und Stationsnummer sind nicht verpflichtend. Außerdem kann mit dem entsprechenden Kontrollkästchen festgelegt werden, ob es sich um eine Station oder eine Ambulanz handelt.

Bei der „Hinzufügen"-Schaltfläche füllen Sie immer zuerst die entsprechenden Daten aus und bestätigen diese dann durch Klicken auf die Schaltfläche. Damit werden die Daten gespeichert. Der Befehl „Speichern" hat auf „Hinzufügen / Ändern / Löschen" – Listen keine Auswirkung.

ändern Mit Hilfe der „Ändern"-Schaltfläche wird die in der Liste markierte Zeile entsprechend den angegeben Daten geändert. Um z.B. eine Stationsbezeichnung zu ändern, doppelklicken Sie auf den entsprechenden Listeneintrag. Danach werden die Daten der gewählten Station in die Eingabefelder eingelesen, und können dort editiert werden. Nach Klicken auf die „Ändern"-Schaltfläche wird der markierte Listeneintrag entsprechend den Eingaben geändert

löschen Mit einem Klick auf die „Löschen"-Schaltfläche entfernt (löscht) man die markierte Station aus der Liste der Stationen des Hauses.

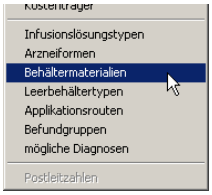
Das Löschen einer Station ist nur dann möglich, wenn kein einziger Patient eine Belegung für diese Station aufweist.

3.3 Der Grunddatenbestand

Ein Ziel bei der Entwicklung von **cato**® war es, ein möglichst hohes Maß an Flexibilität zu gewährleisten. Flexibilität bedeutet z.B. die Vorraussetzungen zu schaffen, die zukünftige Implementierung von Auswertungen und Statistiken der unterschiedlichsten Art und nach unterschiedlichsten Kriterien zu ermöglichen. Wird also in späterer Folge eine Liste benötigt, die die Anzahl der verabreichten Medikation gruppiert nach Infusionsbehältern für einen bestimmten Zeitraum ausrechnen soll, so ist es erforderlich, dass gleiche Behälter auch die gleiche Bezeichnung erhalten. Daher wird z.B. bei den Medikationen der Infusionsbehälter nicht als bloßer Text eingetragen, sondern aus einer Liste möglicher Behälter[7] ausgewählt. Damit wird sichergestellt, dass gleiche Behälter auch gleich benannt werden (und nicht z.B. das eine Mal „Infusionsbeutel“ das andere Mal „Inf. Beutel“).

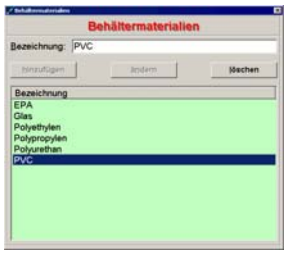
In diesem Kapitel erfahren Sie nun, wie dieser Grunddatenbestand verwaltet wird. Da **cato**® aber bereits mit einem Grunddatenbestand ausgeliefert wird, hält sich der initiale Zeitaufwand zur Datenpflege in diesem Bereich in Grenzen.

3.3.1 (Mögliche) Behältermaterialien



Die Erfassung der Behältermaterialien dient zur späteren Definition von Inkompatibilitäten zwischen Präparaten und Materialien. Die angegebene Materialbezeichnung findet sich auch in der Bezeichnung der Infusionsbehälter wieder (z.B.: „100 ml **PVC** Beutel“) und sollte daher möglichst kurz, d.h. in abgekürzter Form angegeben werden. Das nachträgliche Ändern der Materialbezeichnung ist problemlos möglich und wirkt sich auf alle Infusionsbehälter dieses Materials aus.

Aufgrund der Einfachheit der zu speichernden Daten erfolgt die Verwaltung ausschließlich mit Hilfe einer „Hinzufügen / Ändern / Löschen – Liste“[8]. Die Befehle wie „Speichern“ bzw. „Neu“ aus dem Hauptmenü bzw. der Symbolleiste werden für dieses Formular (und nachfolgend auch für einige andere) nicht benötigt.

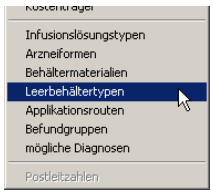


Das Löschen eines Materials ist nur dann möglich, wenn sich kein Behälter (Beutel, Spritze, etc.) dieses Materials in der Datenbank befindet!

[7] Der Grunddatenbestand wird vielfach zusammen mit dem Wort „möglich“ verwendet (Mögliche Infusionslösungen, Mögliche Behälter, etc.). Das soll verdeutlichen, dass eine von den eingetragenen Daten abweichende Auswahl nicht möglich ist.

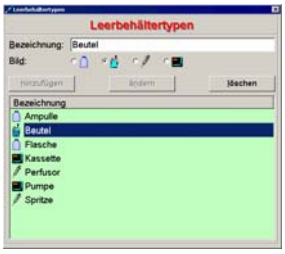
[8] Für eine Erläuterung der sogenannten „Hinzufügen“, „Ändern“ und „Löschen“ Listen siehe Kapitel „3.2.1 Verwalten von Stationen“

3.3.2 (Mögliche) Leerbehältertypen



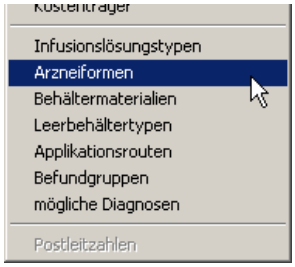
In diesem Formular wird festgelegt, welche Arten von Behältern grundsätzlich zur Anwendung kommen können. Die angegebene Bezeichnung findet sich in der Bezeichnung der Infusionsbehälter wieder (z.B.: 100 ml PVC **Beutel**). Für die Herstellung mit Waage („gravimetrische" Herstellung) kann an dieser Stelle für jeden Behältertyp ein bestimmtes Symbol festgelegt werden, um eine adäquate Repräsentation auf dem Bildschirm zu erreichen.

Das Hinzufügen, Ändern und Löschen erfolgt mit Hilfe der entsprechenden Schaltflächen.



Das Löschen eines Leerbehältertyps ist nur dann möglich, wenn sich kein Behälter (Beutel, Spritze, etc.) dieses Typs in der Datenbank befindet!

3.3.3 (Mögliche) Arzneiformen



Das Hinterlegen einer möglichen Arzneiform kann auch als erster Schritt beim Anlegen eines Präparates verstanden werden. Sollte sich die Arzneiform des Präparats (z.B. Konzentration zur Infusionsbereitung, Trockensubstanz,...) noch nicht in der Datenbank befinden, so kann sie in diesem Formular neu angelegt werden. Dabei wird **cato**® auch mitgeteilt, ob es sich um eine flüssige oder feste Arzneiform handelt. Anhand dieser Information werden beim Anlegen eines Präparats dieser Arzneiform, unterschiedliche Informationen abgefragt[9] (so wird z.B. bei Präparaten mit einer flüssigen Arzneiform die Dichte abgefragt, bei festen Arzneiformen nicht).

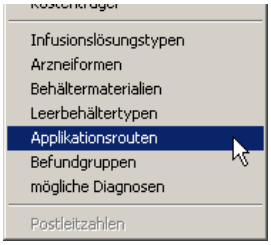
Die Bezeichnung der möglichen Arzneiform wird später Teil des vollen Namens eines Präparats. Um den Handelsnamen des Präparats exakt wiederzugeben, kann es sinnvoll sein, in dieser Liste gleichartige Arzneiformen mit unterschiedlichen Bezeichnungen einzutragen („Inf.Konz.", „Inf.Lsg.", „Inf.Lsgs.Konz",...). Da eine Auswertung nach „möglichen Arzneiformen" nicht vorgenommen wird, stellt dies auch kein Problem dar.

[9] Im Falle einer flüssigen Arzneiform wird die Dichte und das Volumen verlangt, im Falle einer festen Arzneiform die Masse der Inhaltsstoffe.

Das Hinzufügen, Ändern und Löschen erfolgt mit Hilfe der entsprechenden Schaltflächen[10].

Das Löschen einer Arzneiform ist nur dann möglich, wenn sich kein Präparat mit dieser Arzneiform in der Datenbank befindet!

3.3.4 (Mögliche) Applikationsrouten

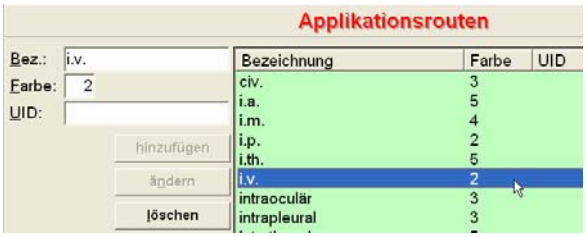


In diesem Formular wird jene Liste von möglichen Applikationsrouten zusammengestellt, aus der dann später der Arzt oder Apotheker beim Verordnen einer Medikation auswählen kann.

Da die Applikationsroute im Etikett einer Medikation aufscheint, sollte die Bezeichnung möglichst kurz gewählt werden, d.h. der Abkürzung der Vorzug gegeben werden.

Das Hinzufügen, Ändern und Löschen erfolgt ausschließlich mit Hilfe der entsprechenden Schaltflächen[10].

Bei Verwendung eines Farbetikettendruckers ist es möglich, der Applikation eine bestimmte Farbe zuzuordnen[11].

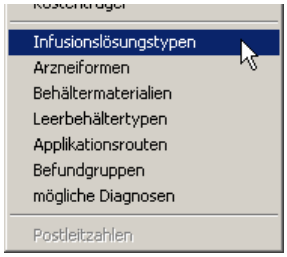


Das Löschen einer Applikationsroute ist nur dann möglich, wenn sie noch bei keiner Medikation verordnet wurde!

[10] Für eine Erläuterung der sogenannten „Hinzufügen“, „Ändern“ und „Löschen“ Listen siehe Kapitel „3.2.1 Verwalten von Stationen“

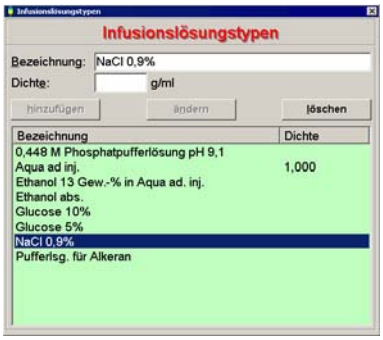
[11] für die Festlegung der Farbe zu der entsprechenden Nummer siehe Kapitel 5.2.1.3 „Farbdruck für Etiketten“.

3.3.5 (Mögliche) Infusionslösungstypen



Das Hinterlegen der möglichen Infusionslösungstypen (Aqua ad inj. , NaCl 0,9%, Glucose, etc.) ist Voraussetzung für das Anlegen „konkreter" Infusionslösungen (d.h. einem bestimmten Produkt, z.B. „100 ml **NaCl 0,9%** Beutel PVC Baxter"). Dabei wird aus der Liste möglicher Infusionslösungstypen der entsprechende gewählt, d.h. die in diesem Formular angegebene Bezeichnung wird Bestandteil des (Handels-) Namens der Infusionslösung.

Das Hinzufügen, Ändern und Löschen erfolgt ausschließlich mit Hilfe der entsprechenden Schaltflächen[10].



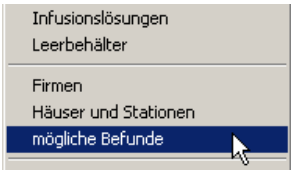
Zusätzlich zur Bezeichnung kann auch noch die Dichte der Infusionslösung angegeben werden. Die Angabe ist nicht zwingend, hat jedoch folgende Auswirkungen:

- **Herstellung mit Waage:** Bei der Angabe einer Dichte kann **cato**® das exakte Gewicht eines verordneten Lösungsmittels bestimmen und daher die Einhaltung der Toleranz bei der Zuspritzung von Lösungsmitteln exakter überprüfen. Da diese Toleranz jedoch meistens relativ groß gewählt wird, spielt das in der Praxis kaum eine Rolle[12].
- **Volumetrische Herstellung:** Hier ist die Angabe der Dichte vor allem im Zusammenhang mit der Ermittlung des Volumens der rekonstituierten Stammlösung relevant. Mehr dazu finden Sie in Kapitel 3.5.3.5 „Erlaubte Lösungsmittel und Trägerlösungen".

Bei fehlender Dichteangabe wird automatisch näherungsweise eine Dichte von **1** (d.h. 1 ml = 1g) angenommen.

Ein Infusionslösungstyp kann nur gelöscht werden, wenn noch keine konkreten Infusionslösungen dieses Typs vorhanden sind!

3.3.6 (Mögliche) Befunde



Wenn in **cato**® einem Patienten Befundwerte zugeordnet werden sollen, so wählt der Anwender die Befunde aus einer Liste „möglicher Befunde" aus. Diese Liste wird aus allen in diesem Formular hinterlegten Befunden gebildet. Dabei unterscheidet **cato**® zwischen **gemessenen numerischen** Befunden (z.B. Körpergröße, Körpergewicht,...), **berechneten numerischen** Befunden (z.B. Körperoberfläche - auch

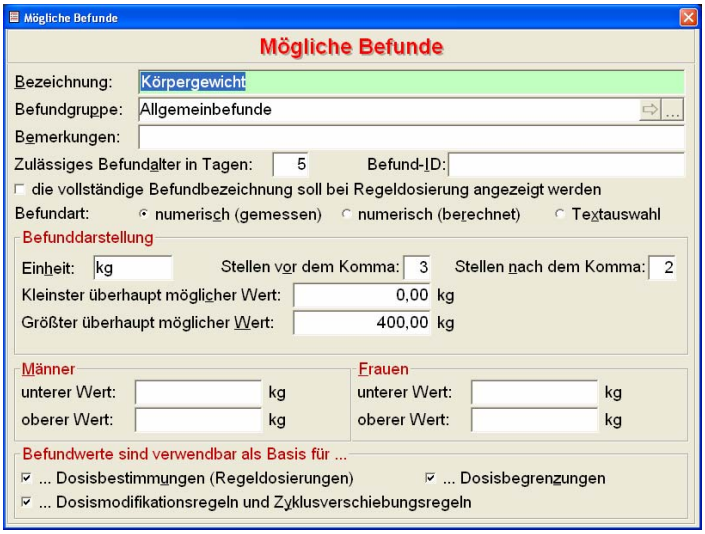
[12] Hinsichtlich der Bestimmung der Konzentration der gelösten Substanz ist die Angabe der Dichte des Lösungsmittel für die gravimetrische Herstellung nicht relevant, da diese immer auf die Masse bezogen wird (Masse Wirkstoff pro Gesamtmasse Stammlösung).

die „Körperoberfläche“ gilt im Sinne von **cato®** als Befund) und **Textauswahlbefunden** (z.B. „HIV positiv“ und „HIV negativ“.

Neben den bereits in der Datenbank enthaltenen Befunden können vom berechtigten Anwender weitere Befunde, die dann als Dosierungsgrundlage dienen können, angelegt werden.

Zusätzlich zur der Tatsache, dass die Formeln für berechnete Befunde (z.B. KOF) selbstständig adaptiert werden können (z.B. KOF für Kinder oder übergewichtige Menschen) ergibt das größtmögliche Flexibilität hinsichtlich einer Erweiterung zukünftiger Dosierungsgrundlagen.

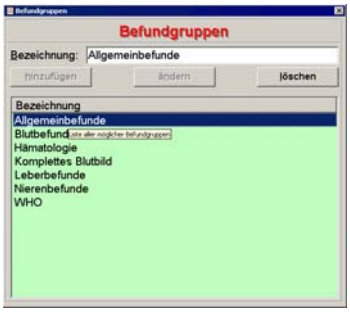
3.3.6.1 Gemessene numerische Befunde



Folgende Daten müssen bzw. können zu möglichen Befunden gespeichert werden:

- **Bezeichnung:** Name des Befundes, wie er beim Verordnen einer Medikation aufscheint.
- **Befundgruppe:**

  Kategorie des Befundes. Es kann aus einer Liste von Befundgruppen gewählt werden.

  Um diese Liste zu adaptieren, wählen Sie den Menüpunkt „Stammdaten / Befundgruppen“ oder klicken Sie auf [...].

  Durch Hinzufügen, Ändern bzw. Löschen der Einträge kann die Liste der Befundgruppen den individuellen Erfordernissen angepasst werden. Das Löschen einer Befundgruppe ist jedoch nur möglich, wenn diese noch keinem Befund zugeordnet wurde.

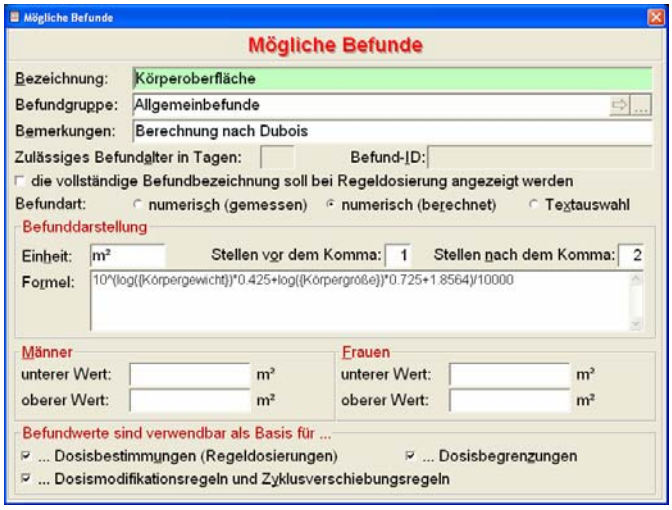
- **Bemerkungen:** Hier können Sie einen erläuternden Text zum Befund speichern
- **Zulässiges Befundalter in Tagen:** Legt fest, wie lange ein Befund seine Gültigkeit behalten kann. Ist ein Befund älter als das zulässige Befundalter, so kann dieser nicht mehr als Dosierungsgrundlage bzw. als Berechnungsgrundlage für andere Befunde herangezogen werden. Wird kein zulässiges Befundalter angegeben, so ist der Befund unbegrenzt gültig.

  Beispiel: Ein gemessenes Körpergewicht hat ein höchstzulässiges Befundalter von 10 Tagen. Danach muss ein neues Körpergewicht gemessen (bestätigt) werden, um weiterhin nach Körperoberfläche dosieren zu können.
- **Befund-ID:** Hier kann eine eindeutige Befundkennung gespeichert werden (z.B: eine eindeutige Befundnummer). Dies ist Voraussetzung für die Übernahme von Befundwerten aus anderen EDV-Systemen mittels einer Schnittstelle.
- **die vollständige Befundbezeichnung soll bei Regeldosierung angezeigt werden:** wird dieses Feld angehakt, erscheint in der Verordnung neben der Regeldosierung nicht nur die Einheit, sondern auch die Befundbezeichnung (also zB 50mg/kg Körpergewicht).
- **Befundart:** Hier legen Sie fest, ob es sich um einen gemessenen numerischen, berechneten numerischen oder um einen Textauswahlbefund handelt.
- **Einheit:** Einheit für den als numerischen Wert anzugebenden Befund (z.B. kg, cm, m²,..).
- **Stellen vor dem Komma, Stellen nach dem Komma:** Legt das Format des numerische Befundwertes fest. Die Anzahl der Vorkomma- bzw. Nachkommastellen wirkt sich auf die Eingabe der gemessenen Befundwerte sowie auf die Anzeige bei berechneten Befundwerten aus.

  Beispiel Körpergewicht: Vorkomma 3, Nachkomma 0. Die bedeutet: Nur ganzzahlige kg-Gewichte mit höchstens drei Ziffern können eingegeben werden.
- **Kleinster und größter überhaupt möglicher Wert:** Legt den kleinsten und größten überhaupt möglichen Wert fest. So könnte beim möglichen Befund „Körpergewicht“ ein größtmöglicher Wert von z.B. 300 kg festgelegt werden. Ein Körpergewicht von 301 kg kann dann niemals eingegeben werden. Der kleinstmögliche Wert beim Körpergewicht sollte 0 kg betragen. Dies legt fest, dass die Eingabe eines negativen Gewichts nicht möglich sein soll.
- **Unterer bzw. oberer Wert für Frauen und Männer:** Legt den nicht pathologischen Bereich des Befundes getrennt für Männer oder Frauen fest.
- **Befundwerte verwendbar als Basis für...**
  - **Regeldosierung**: Legt fest, dass der Befundwert als Bezugsgröße für die Regeldosis herangezogen werden kann (z.B. KOF zur Dosierung in mg pro m²).
  - **Dosisbegrenzung**: Legt fest, dass der Befundwert als Bezugsgröße bei der Berechnung einer maximal zu verabreichenden Dosis herangezogen werden kann (z.B. maximal 10 mg/m² KOF).
  - **Dosismodifikations- und Zyklusverschiebungsregeln**: Legt fest, dass der Befundwert als Rechengröße in Regeln zur Dosismodifikation sowie Zyklusverschiebun-

gen zur Anwendung kommen kann (z.B.: Wenn Körpergewicht kleiner als x kg, dann Dosisreduktion auf 70%).

3.3.6.2 Numerische berechnete Befunde



Wenn Sie bei **Befundart** „numerisch (berechnet)“ auswählen, dann können Sie Befunde definieren, deren Werte durch die Angabe einer Formel aus anderen gemessenen oder berechneten Befunden bestimmt werden. Sie müssen hierzu im Eingabefeld „Formel“ eine entsprechende Berechnungsformel speichern.

Die oben dargestellte Formel zur Berechnung der Körperoberfläche bezieht sich auf zwei gemessene Befunde (Körpergewicht, Körpergröße), die in geschwungenen Klammern (‚{ }‘) anzugeben sind. Bei der Berechnung der Körperoberfläche prüft **cato®** zuerst die beiden Befunde auf Gültigkeit und ermittelt dann nach mathematischen Grundregeln (z.B. Punktrechnung vor Strichrechnung) das Ergebnis. Bitte beachten Sie, dass in Formeln, anders als sonst in der deutschsprachigen Version von **cato®** üblich, der Punkt als Dezimalzeichen verwendet werden muss.

Folgende mathematische Operatoren können zur Anwendung kommen:

^y	Exponentiation
-x	Unäres Minus
x * y	Multiplikation
x / y	Division
x \ y	Ganzzahlige Division
x MOD y	Ganzzahliger Modulus
x + y	Addition
x – y	Subtraktion
=, <>, <, >, <=, >=	Vergleichsoperatoren

NOT x	Logisches Nicht
x AND y	Logisches Und
x OR y	Logisches Oder
x EQV y	Logischer Äquivalenzoperator
x IMP y	Logischer Implikationsoperator
x XOR y	Logisches exklusives Oder

Zusätzlich stehen noch folgende mathematische bzw. **cato**®-spezifische Formeln zur Verfügung:

ABS(x)	Absoluter Wert von x
ATN(x)	Arcus Tangens von x
COS(x)	Kosinus von x
EXP(x)	Eulersche Zahl zur x-ten Potenz
FIX(x)	Ganzzahliger Teil von x (wenn x negativ ist, dann liefert FIX(x) die nächste Zahl größer oder gleich x)
IFF(x,y,z)	Gibt y zurück, wenn x wahr ist (i.e.: wenn x ungleich 0 ist), sonst z
INT(x)	Ganzzahliger Teil von x (wenn x negativ ist, dann liefert INT die nächste ganze Zahl kleiner oder gleich x)
LOG(x)	Logarithmus zur Basis 10
LN(x)	Logarithmus naturalis von x (Logarithmus zur Basis e)
MAX(x,y)	Vergleicht x und y und gibt die größere Zahl zurück
MIN(x,y)	Vergleicht x und y und gibt die kleinere Zahl zurück
PI()	Gibt den Wert der Kreiszahl π zurück (3,1415....)
ROUND(x,y)	Gibt den auf y Nachkommastellen gerundeten Wert von x zurück
SNG(x)	Gibt 1 zurück, wenn x größer ist als 0 ist, gibt 0 zurück wenn x gleich 0 ist und gibt -1 zurück, wenn x kleiner als 0 ist
SIN(x)	Sinus von x
SQR(x)	Quadratwurzel von x
TAN(x)	Tangens von x
AGE()	Alter des Patienten in Jahren
ISMALE()	Gibt 1 („wahr“) zurück, wenn der Patient männlich ist, sonst 0 („falsch“)
ISFEMALE()	Gibt 1 („wahr“) zurück, wenn der Patient weiblich ist, sonst 0 („falsch“)

Wichtiger Hinweis zur Rundung von berechneten Befundwerten (z.B. KOF): **cato**® berechnet die Formeln intern sehr genau, stellt das Ergebnis jedoch nur auf z.B. 2 Kommastellen dar. Aufgrund dieser Tatsache kann es z.B. bei der Umrechnung einer Regeldosis in eine Absolutdosis zu Verwirrungen kommen. Beispiel: 1000 mg pro m² KOF. Die Berechung der KOF ergibt intern einen Wert von z.B. 1,876454 m², dargestellt als 1,88 m². Bei der Berechnung der Absolutdosis ergibt sich aber ein Betrag von 1876,45 mg nicht wie vielleicht angenommen 1880 mg! Sollte diese Genauigkeit nicht erwünscht sein, so kann die Formel der KOF in die Funktion round(x,2) gestellt werden, wobei x ungerundete Formel darstellt. Somit wird das Ergebnis der KOF Berechnung auf 2 Kommastellen gerundet.

Einen „kleinsten überhaupt möglichen Wert“ und „größten überhaupt möglichen Wert“ können Sie bei berechneten Befunden nicht angeben.

3.3.6.2.1 Alternativbefunde

Im obigen Beispiel ist der Befund „Körperoberfläche“ dargestellt, dessen Formel sich auf die Befunde „Körpergröße“ und „Körpergewicht“ bezieht. Diese in der Formel auftauchenden Befunde erscheinen in geschwungenen Klammern (z.B. „{Körpergewicht}“). Es ist aber auch möglich, in einer Formel innerhalb der geschwungenen Klammern mehrere Befunde anzugeben, welche voneinander durch einen senkrechten Strich getrennt sein müssen. Der senkrechte Strich befindet sich auf der deutschen Taststur links neben dem „Y“ und kann durch gleichzeitige Betätigung der AltGr-Taste erreicht werden.

Es ist nun z.B. folgendes möglich: In den Protokollen und Verordnungen sollen sich Medikationen auf die Körperoberfläche beziehen, und zwar auf die berechnete Körperoberfläche, außer der Arzt hat eine Körperoberfläche (abweichend von der berechneten) vorgegeben. Man kann nun im Programmteil „mögliche Befunde“ neben dem Befund „Körperoberfläche“, der eine Formel enthält, einen weiteren Befund „Körperoberfläche Arzt“ anlegen, der keine Formel inkludiert. Danach kann in der gleichen Maske ein Befund „KOF“ mit der Formel „{Körperoberfläche Arzt|Körperoberfläche} angelegt werden. Wenn man nun die Regeldosis auf „KOF“ bezieht, so wird in erster Linie der Wert „Körperoberfläche Arzt“ genommen, und nur wenn dieser Wert nicht eingegeben wurde, die Körperoberfläche entsprechend der Körperoberflächen-Formel.

3.3.6.2.2 Beispiele zur Verwendung der iif()-Funktion

Die iif()-Funktion bietet zahlreiche Möglichkeiten. So ist es z.B. möglich, damit eine auf 2 m² begrenzte berechnete Körperoberfläche zu realisieren. Nehmen wir an, es gibt bereits einen Befund „Körperoberfläche“, der die Körperoberfläche in m² berechnet. Man kann nun einen weiteren möglichen Befund „KOF begrenzt“ mit folgender Formel anlegen:

iif({Körperoberfläche}>2,2,{Körperoberfläche})

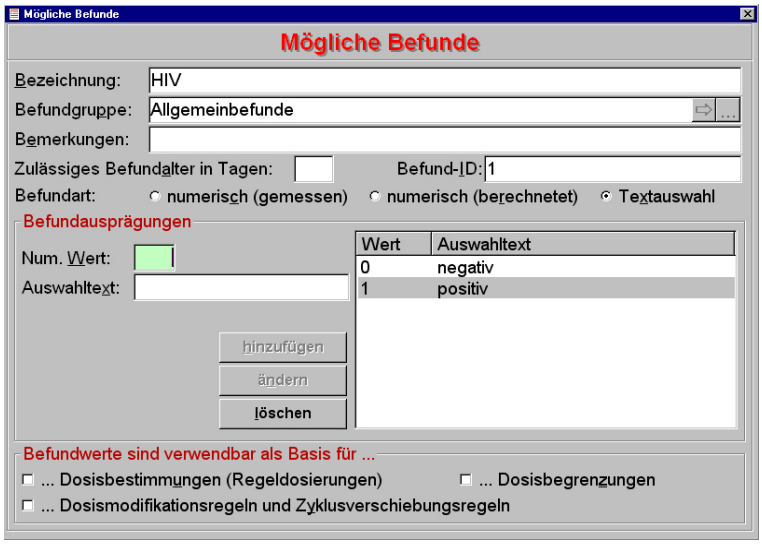
Zu lesen ist diese Formel wie folgt: Wenn der Befundwert „Körperoberfläche“ größer 2 ist, dann liefere 2, ansonsten den Befundwert „Körperoberfläche“.

Eine andere Möglichkeit erläutert dieses Beispiel: Nehmen wir an, Sie hätten ein Präparat X, das üblicherweise mit 2 mg dosiert wird, jedoch nur mit 1 mg, wenn der Patient älter als 65 Jahre ist. In diesem Fall können Sie Ihre Standarddosis (2 mg) mit einer Regeldosierung auf eine Formel beziehen, die einen Wert von 0,5 liefert, wenn der Patient älter 65 Jahre ist. Die entsprechende Formel lautet dann:

iif(age()>65,0.5,1)

Zu lesen ist diese Formel wie folgt: Wenn das Alter des Patienten größer als 65 Jahre ist, dann liefere 0,5 zurück, sonst 1.

3.3.6.3 Textauswahlbefunde



Textauswahlbefunde (Befundart: „Textauswahl“) stellen eigentlich eine besondere Form von numerischen gemessenen Befunden dar. Im Bereich „Befundausprägungen“ können Sie eine Liste von verschiedenen Textauswahlmöglichkeiten festlegen (z.B. „positiv“ und „negativ“ für den möglichen Befund „HIV“). Sie müssen gleichzeitig jeder dieser Befundausprägungen einen (beliebig wählbaren) eindeutigen numerischen Wert zwischen 0 und 99 zuordnen.

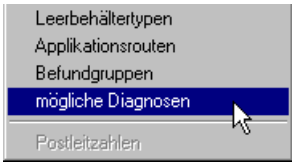
Bei der Eingabe und Darstellung von Textbefundwerten werden stets die Auswahltexte angezeigt. In der Datenbank werden aber zugleich die numerischen Werte gespeichert, auf die auch mit den Formeln von berechneten Befunden Bezug genommen werden kann.

Oben dargestellt ist z.B. der möglich Befund „HIV“. Einem Patienten können hierfür die Werte „positiv“ und „negativ“ zugeordnet werden. Intern werden diese Werte als „1“ und „0“ in der Datenbank gespeichert, so dass man z.B. für HIV-positive Patienten bei einem bestimmten Präparat die KOF-Dosis mittels folgender Formel auf 0,5 reduzieren könnte:

iif({HIV}=1,0.5,1)*{Körperoberfläche}

Zu lesen ist diese Formel wie folgt: Wenn der Befund „HIV“ „positiv“ ist, dann halbiere den Wert der Körperoberfläche, sonst nicht.

3.4 Mögliche Diagnosen

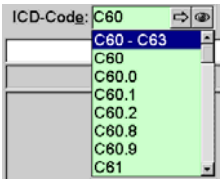


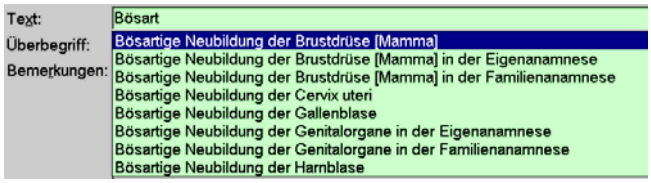
Wenn in **cato®** einem Patienten Diagnosen zugeordnet werden sollen, so wählt der Anwender diese aus einer Liste „möglicher Diagnosen“ aus. Diese Liste wird aus dem hinterlegten Codesystem (ICD 9 bzw. ICD 10) [13] sowie aus vom berechtigten Anwender manuell hinzugefügten Diagnosen gebildet. Zur Verwaltung der möglichen Diagnosen wechseln Sie in das Formular „Stammdaten / mögliche Diagnosen“.

3.4.1 Diagnose suchen

Um nach einer Diagnose zu suchen, wechseln Sie, wenn nötig, zuerst in den Modus „Daten suchen“. Sie haben dann folgende Möglichkeiten:

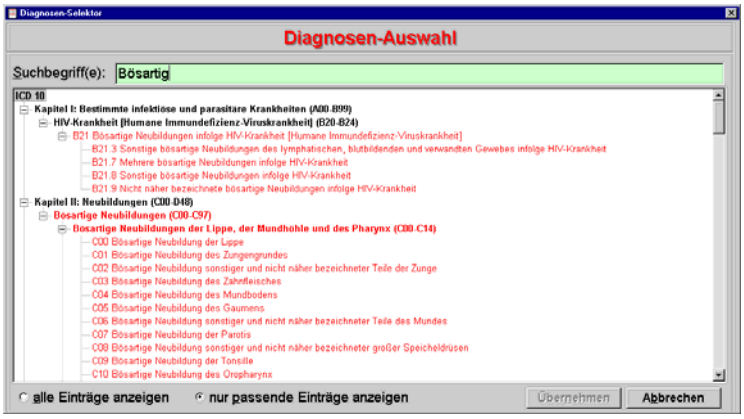
1. Suche durch Angabe des ICD-Codes oder der Diagnosebezeichnung:




Text:
Bösart
Überbegriff:
Bemerkungen:
Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma]
Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma] in der Eigenanamnese
Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma] in der Familienanamnese
Bösartige Neubildung der Cervix uteri
Bösartige Neubildung der Gallenblase
Bösartige Neubildung der Genitalorgane in der Eigenanamnese
Bösartige Neubildung der Genitalorgane in der Familienanamnese
Bösartige Neubildung der Harnblase

2. Stichwortsuche im ICD-Katalog

Durch Klicken auf die Schaltfläche mit dem „Auge“-Symbol kann der gesamte ICD-Katalog in einer hierarchischen Liste angezeigt und nach Stichworten durchsucht werden:


Diagnosen-Selektor
Diagnosen-Auswahl
Suchbegriff(e):
Bösartig
ICD 10
Kapitel I: Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten (A00-B99)
HIV-Krankheit [Humane Immundefizienz-Viruskrankheit] (B20-B24)
B21 Bösartige Neubildungen infolge HIV-Krankheit [Humane Immundefizienz-Viruskrankheit]
B21.3 Sonstige bösartige Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes infolge HIV-Krankheit
B21.7 Mehrere bösartige Neubildungen infolge HIV-Krankheit
B21.8 Sonstige bösartige Neubildungen infolge HIV-Krankheit
B21.9 Nicht näher bezeichnete bösartige Neubildungen infolge HIV-Krankheit
Kapitel II: Neubildungen (C00-D48)
Bösartige Neubildungen (C00-C97)
Bösartige Neubildungen der Lippe, der Mundhöhle und des Pharynx (C00-C14)
C00 Bösartige Neubildung der Lippe
C01 Bösartige Neubildung des Zungengrundes
C02 Bösartige Neubildung sonstiger und nicht näher bezeichneter Teile der Zunge
C03 Bösartige Neubildung des Zahnfleisches
C04 Bösartige Neubildung des Mundbodens
C05 Bösartige Neubildung des Gaumens
C06 Bösartige Neubildung sonstiger und nicht näher bezeichneter Teile des Mundes
C07 Bösartige Neubildung der Parotis
C08 Bösartige Neubildung sonstiger und nicht näher bezeichneter großer Speicheldrüsen
C09 Bösartige Neubildung der Tonsille
C10 Bösartige Neubildung des Oropharynx
alle Einträge anzeigen
nur passende Einträge anzeigen
Übernehmen
Abbrechen

[13] Welches der Codesysteme zur Anwendung kommen soll, kann im Formular „Einstellungen“ Rubrik „Allgemeine Einstellungen“ / „ICD-Code“ festgelegt werden. cato® wird derzeit mit den beiden Codesystemen ICD 9 und ICD 10 ausgeliefert.

Um den Katalog auf bestimmte Suchbegriffe einzugrenzen, geben Sie ein oder mehrere Stichworte (getrennt durch Leerzeichen) ein und drücken Sie die Eingabetaste („↵"-Taste) warten Sie einige Sekunden. **cato**® schränkt danach die Liste auf passende Einträge ein (Option „nur passende Einträge anzeigen") bzw. hebt die passenden Einträge in der kompletten Liste mit roter Schrift hervor (Option „alle Einträge anzeigen").

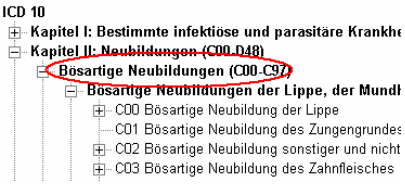
Nach dem Markieren des gewünschten Eintrags klicken Sie auf „Übernehmen", um die Diagnose anzuzeigen.

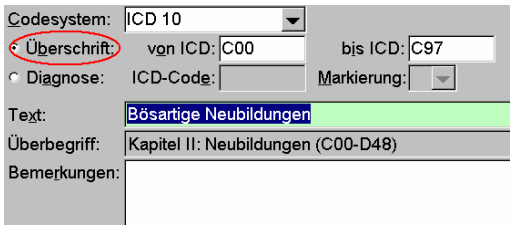
3.4.2 ICD-System verwalten und neue mögliche Diagnosen anlegen

cato® unterscheidet zwei verschiedene Elemente eines Diagnosecode-Systems:

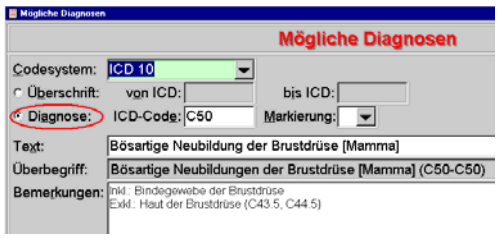
1. Überschriften
2. Diagnosen

Um ein Diagnosecode-System vollständig und hierarchisch abzubilden, ist es erforderlich neben den eigentlichen Diagnosen auch deren Überschriften darzustellen. Deshalb kann in **cato**® bei der Eingabe einer möglichen Diagnose festgelegt werden, ob es sich bei dem Element nur um eine Überschrift oder um eine Diagnose handelt.


ICD 10
Kapitel I: Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankhe
Kapitel II: Neubildungen (C00-D48)
Bösartige Neubildungen (C00-C97)
Bösartige Neubildungen der Lippe, der Mundh
C00 Bösartige Neubildung der Lippe
C01 Bösartige Neubildung des Zungengrundes
C02 Bösartige Neubildung sonstiger und nicht
C03 Bösartige Neubildung des Zahnfleisches

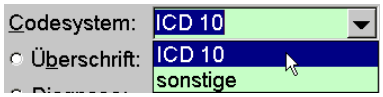


Im Falle einer Überschrift kann ein Bereich festgelegt werden, der die Unterelemente definiert. Anhand dieser Angabe kann **cato**® eine hierarchische Liste aufbauen. Handelt es sich um eine Überschrift zweiter oder dritter Ebene, so wird im Feld „Überbegriff" die Bezeichnung der übergeordneten Überschrift angezeigt.


Mögliche Diagnosen
Mögliche Diagnosen
Codesystem: ICD 10
Überschrift: von ICD: bis ICD:
Diagnose: ICD-Code: C50 Markierung:
Text: Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma]
Überbegriff: Bösartige Neubildungen der Brustdrüse [Mamma] (C50-C50)
Bemerkungen: Inkl.: Bindegewebe der Brustdrüse
Exkl.: Haut der Brustdrüse (C43.5, C44.5)

Die eigentlichen Diagnosen werden über den eindeutigen ICD-Code definiert.

Zusätzlich zur Bezeichnung der Diagnose können Bemerkungen beliebiger Länge angegeben werden.

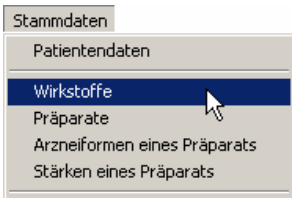


Beim Anlegen einer neuen Diagnose muss festgelegt werden, welchem Codesystem sie angehört. Das Codesystem „sonstige" ist für manuell eingefügte Diagnosen außerhalb des ICD-Systems vorgesehen.

3.5 Präparatstammdaten

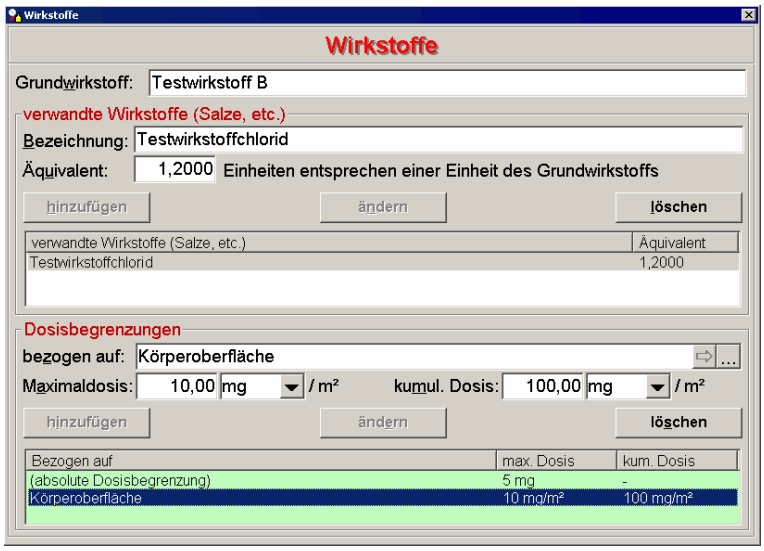
Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der Verwaltung der Präparatstammdaten. Das Anlegen eines Präparats ist ein mehrstufiger Prozess, an dessen erster Stelle das Eintragen des Wirkstoffes (bzw. mehrerer Wirkstoffe) steht. Das Präparat (im engeren Sinn) enthält Informationen über den Hersteller, Materialinkompatibilitäten sowie Dosisbegrenzungen. Jedem Präparat können dann eine oder mehrere Arzneiformen zugeordnet werden, die Informationen über die Verarbeitung, die Haltbarkeit, die Lagerung sowie erlaubte Lösungsmittel bzw. Trägerlösungen enthalten. Zu jeder Arzneiform können wiederum eine oder mehrere Arzneistärken gespeichert werden, die Angaben über Wirkstoffe und Hilfsstoffe enthalten.

3.5.1 Wirkstoffe



Bevor ein Präparat angelegt werden kann, müssen dessen Wirkstoffe im Formular „Stammdaten / Wirkstoffe“ eingetragen worden sein.

Neben der Wirkstoffbezeichnung und der optionalen Definition verwandter Wirkstoffe (z.B. Salze) können auch Dosisbegrenzungen festgelegt werden, die sich dann auf alle Präparate mit diesem Wirkstoff beziehen.



3.5.1.1 Verwandte Wirkstoffe

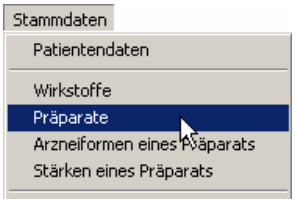
Die Definition verwandter Wirkstoffe samt Wirkungsäquivalent hat derzeit noch keine Auswirkungen auf andere Programmteile, wurde jedoch aus Gründen zukünftiger Funktionalitätserweiterungen bereits implementiert (Stand 2.5.2003).

3.5.1.2 *Dosisbegrenzung zum Wirkstoff*

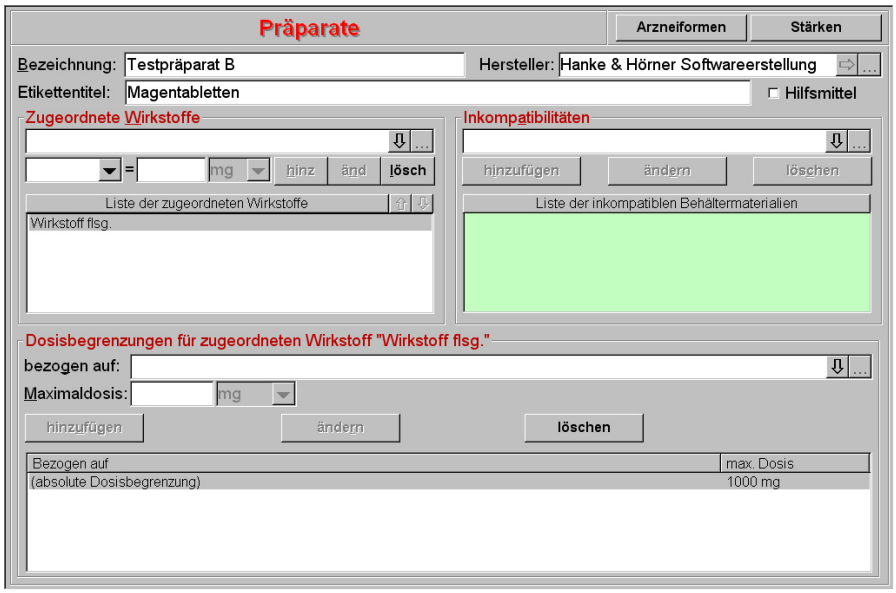
Dosisbegrenzungen können sowohl absolut als auch in Bezug auf einen Befundwert[14] angegeben werden. Eine Dosisbegrenzung kann sowohl in Form einer Maximaldosis pro Verabreichung sowie in Form einer kumulativen Gesamtdosis vorliegen.

Im nächsten Kapitel werden Sie eine weitere Möglichkeit vorfinden, Dosisbegrenzungen festzulegen. Diese beziehen sich dann auf das Präparat. Sollte sowohl für den Wirkstoff als auch für das Präparat eine (unterschiedliche) Dosisbegrenzung eingegeben werden, dann gilt in jedem Fall die beim Präparat definierte. So ist es möglich, grundsätzliche Dosisbegrenzungen für den Wirkstoff festzulegen, bei einem bestimmten Präparat jedoch eine Ausnahme festzulegen (weil z.B. bei diesem speziellen Präparat der Wirkstoff aufgrund von Zusätzen verträglicher ist).

3.5.2 Präparate



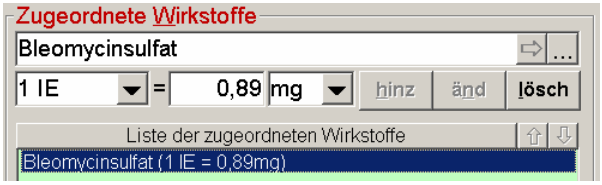
Im Formular „Stammdaten / Präparate“ werden grundlegende Informationen zu einem Präparat gespeichert. Zu diesen zählen neben dem Handelsnamen und dem Hersteller auch die enthaltenen Wirkstoffe, eventuelle Materialinkompatibilitäten sowie Dosisbegrenzungen für dieses Präparat.



[14] Siehe Kapitel „3.3.6 (Mögliche) Befunde“. Achtung! Stellen Sie sicher, dass beim Befund das Kontrollkästchen „Befund verwendbar als Basis zur Dosisbegrenzung“ aktiviert ist. Ist dies nicht der Fall, so wird der Befund auch nicht in der Liste „bezogen auf“ zu finden sein.

- **Bezeichnung:** Handelsnamen des Präparats. Bei gleichlautenden Namen von unterschiedlichen Herstellern sollte auch das Firmenkürzel in die Bezeichnung mit aufgenommen werden. (z.B. 5-Fluoracil „Ebewe“).
- **Hersteller:** Der Hersteller kann aus der Firmen-Liste (siehe Kapitel 3.1) ausgewählt werden[15].
- **Etikettentitel:** Hier ist es möglich einen von der Grundeinstellung (meist Zytostatikum, siehe Kapitel 5.2.1) unterschiedlichen Titel für ausgedruckte Etiketten einzugeben.
- **Hilfsmittel:** Mit diesem Auswahlfeld kann ein Präparat als Hilfsmittel gekennzeichnet werden.
- **Zugeordnete Wirkstoffe:** Wählen Sie den Wirkstoff des Präparats und fügen Sie diesen der Liste der zugeordneten Wirkstoffe hinzu. Sollte das Präparat mehrere Wirkstoffe beinhalten (Kombinationspräparat) so achten Sie auf die Reihenfolge der zugeordneten Wirkstoffe (Primärwirkstoff, Sekundärwirkstoff(e)). Mit Hilfe der Pfeilschaltflächen in der rechten oberen Ecke der Liste kann die Reihenfolge nachträglich geändert werden.

  IE-Präparate und mmol: Sollte die Wirkstoffangabe des Präparats auf „Internationale Einheiten“ (IE) oder Milimol (mmol) lauten, so muss an dieser Stelle der Umrechnungsfaktor von IE bzw mmol in Masseeinheiten (mg) angegeben werden. Dies ist in jedem Fall erforderlich, wenn das Präparat zuzubereiten ist[16]:

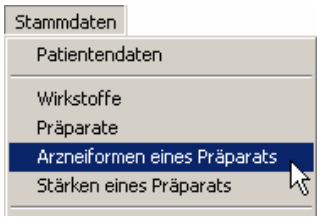


- **Inkompatibilitäten:** Die Liste inkompatibler Materialien verhindert, dass beim Verordnen des Präparats irrtümlich ein inkompatibler Infusionsbehälter ausgewählt wird. Die Liste der Materialen wird im Formular „Mögliche Behältermaterialen“ (siehe Kapitel 3.3.1) verwaltet.
- **Dosisbegrenzungen:** Für das Präparat kann abweichend von den Dosisbegrenzungen für den Wirkstoff (siehe Kapitel 3.5.1.2 „Dosisbegrenzung zum Wirkstoff“) jene für die Maximaldosis pro Verabreichung definiert werden. Die Begrenzung kann als Absolutdosis oder bezogen auf einen Befund erfolgen.

[15] Sollte die Firma noch nicht vorhanden sein, so wechseln Sie mit Hilfe der ... Schaltfläche in die Firmenkartei und legen Sie die Firma an. Mit der Schaltfläche können Sie schnell wieder in dieses Formular zurückgelangen.

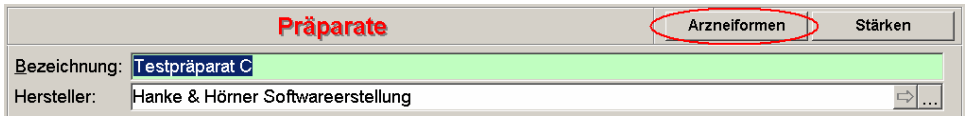
[16] Die Angabe des Umrechnungsfaktors ist aus Kompatibilitätsgründen auch dann erforderlich, wenn „volumetrisch“ hergestellt wird. Bei nicht herzustellenden Medikationen kann die Angabe entfallen.

3.5.3 Arzneiform eines Präparats



Im nächsten Schritt sollen zu dem im vorigen Kapitel angelegten Präparat eine oder mehrere Arzneiformen (Trockensubstanz, Lösung, Konzentration zur Infusionsbereitung,...) gespeichert werden. Wechseln Sie dazu in das Formular „Stammdaten / Arzneiformen eines Präparats“.

Sollten Sie sich im Formular „Präparate“ (siehe voriges Kapitel) befinden, so kann mit der Schaltfläche „Arzneiformen“ direkt zu den Arzneiformen des aktuelles Präparats gewechselt werden:

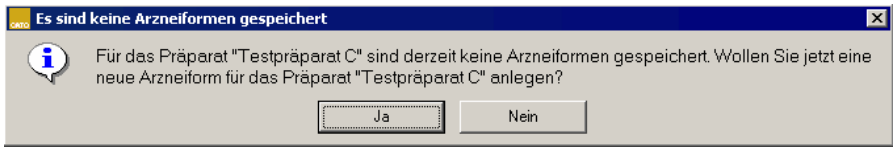


Zur Vereinfachung wird in diesem Handbuch der Begriff „Präparat“ fast immer synonym mit dem Begriff „Arzneiformen eines Präparats“ verwendet. D.h. anstelle der Formulierung “Die Arzneiform des Präparats ‚Testpräparat Lösung‘“ wird die Formulierung „Das Präparat ‚Testpräparat Lösung’ verwendet.

3.5.3.1 Neuanlegen von Arzneiformen (Neues Präparat)

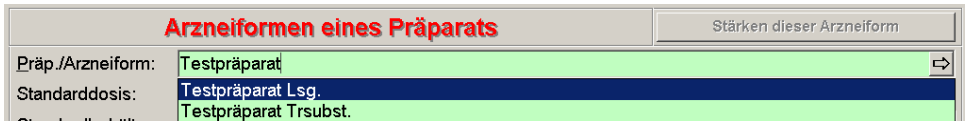
Wurde ein neues Präparat angelegt, so befinden sich auch noch keine Arzneiformen zu diesem Präparat in der Datenbank. Legen Sie daher eine neue Arzneiform an.

Wenn Sie mit Hilfe der Schaltfläche „Arzneiformen“ (siehe oben) in dieses Formular gewechselt sind, dann erkennt **cato**® automatisch, dass noch keine Arzneiformen gespeichert wurden:

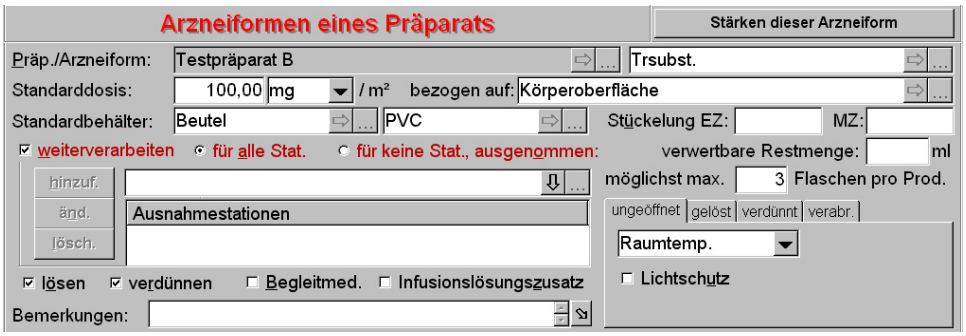

Es sind keine Arzneiformen gespeichert
Für das Präparat "Testpräparat C" sind derzeit keine Arzneiformen gespeichert. Wollen Sie jetzt eine neue Arzneiform für das Präparat "Testpräparat C" anlegen?
Ja
Nein

3.5.3.2 Bestehende Arzneiformen verwalten

Wenn die Daten zu bestehenden Arzneiformen angezeigt werden sollen, so geben Sie im Modus „Daten suchen“ den Namen des Präparats an. Die Auswahlliste zeigt dann alle Arzneiformen zu diesem Präparat:



3.5.3.3 Allgemeine Daten zur Arzneiform



- **Präparat / Arzneiform:** Das erste Eingabefeld zeigt die Bezeichnung des Präparats, zu dem die Arzneiform gespeichert werden soll. Im rechten Eingabefeld kann die Arzneiform aus der Liste der „möglichen Arzneiformen“ (siehe Kapitel „3.3.3 (Mögliche) Arzneiformen“) ausgewählt werden. Wurden zu der Arzneiform bereits Stärken angelegt (siehe nächstes Kapitel), so ist eine nachträgliche Änderung der Arzneiform nur mehr bedingt möglich: Ist die bisherige Arzneiform fest (bzw. flüssig), so muss auch die neue Arzneiform fest (bzw. flüssig sein).

  Die Arzneiform wird Teil der Präparatbezeichnung: z.B. „Testpräparat Trsubst. 100 mg“

- **Standarddosis:** Wenn das Präparat üblicherweise in einer bestimmten Dosierung verabreicht wird, dann kann es sinnvoll sein, hier einen Wert einzutragen. Die Dosis kann entweder als Absolutdosis oder in Bezug auf einen Befund (z.B. KOF) angegeben werden. Bei der Verordnung dieses Präparats wird diese Standarddosis automatisch vorgeschlagen, ist aber jederzeit abänderbar.
- **Standardbehälter:** Damit **cato®** bei der Verordnung des Präparats automatisch einen geeigneten Infusionsbehälter vorschlägt, kann an dieser Stelle ein Behältertyp eines bestimmten Materials angegeben werden. Die Größe des Behälters ist abhängig vom verordneten Infusionsvolumen und wird dann ebenfalls automatisch gewählt.
- **Stückelung EZ / MZ**: Nur für Präparate, die nach Stück verordnet werden. Hier sollte die Bezeichnung der Verabreichungseinheit in Einzahl bzw. Mehrzahl angegeben werden (z.B. „Tablette“ und „Tabletten“ oder einfach nur „Stk.“ und „Stk.“).

  Durch Eintragen der Stückelung gilt für das Präparat automatisch eine Dosierung nach Stück, sofern das Präparat nicht „weiterzuverarbeiten“ ist! Eine Stückelung sollte daher nur dann angegeben werden, wenn das Präparat nicht nach Wirkstoffeinheiten (z.B. 100 mg Aspirin) sondern nach Stück (z.B. 1 Tablette „Aspirin 100 mg“) dosiert wird. (siehe auch Kapitel 4.4.4.1.2 „Festlegen der Dosis für nicht herzustellende Präparate“). Für herzustellende Präparate ist die Angabe einer Stückelung nur dann sinnvoll, wenn die Herstellung nicht in der Apotheke erfolgt und daher stets ganze Stück (z.B. ganze Ampullen) abgegeben werden.

- **Bemerkungen:** Kommentar zu den Stammdaten des Präparats (z.B. Literaturhinweise). Mit Hilfe der Pfeiltaste rechts neben dem Eingabefeld kann dieses auf Wunsch erheblich vergrößert werden.
- **„Weiterverarbeiten“:** Dieses Kontrollkästchen definiert, ob das Präparat vor der Verabreichung weiterverarbeitet (d.h. gelöst bzw. verdünnt) werden muss. Wird dieses Kontrollkästchen nicht aktiviert, so kann dieses Präparat nicht mit **cato®** hergestellt, sondern nur als „abgegeben“ markiert werden.
    - **„für alle Stationen, ausgenommen:“**: Im Einzelfall kann es vorkommen, dass das Präparat zwar prinzipiell in der Apotheke zuzubereiten ist, einzelne Stationen jedoch diese Zubereitung selbst vornehmen. Solche Stationen können dann in die Ausnahmeliste eingetragen werden. **cato®** verhindert dann gegebenenfalls eine Herstellung in der Apotheke und lässt nur die Abgabe der unverarbeiteten Medikation zu.
    - **„für keine Stationen, ausgenommen:“**: Bildet den umgekehrten Fall ab, d.h. das Präparat ist prinzipiell nicht in der Apotheke herzustellen, mit Ausnahme jener Stationen, die in der Liste eingetragen sind.
- **„Lösen“:** Ist das Präparat „weiterzuverarbeiten“, so kann festgelegt werden, ob es zu lösen ist. Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, so können mögliche Lösungsmittel festgelegt werden (siehe unten).
- **„Verdünnen“:** Ist das Präparat „weiterzuverarbeiten“, so kann festgelegt werden, ob es in einer Trägerlösung zu verdünnen ist. Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, so können mögliche Trägerlösungen festgelegt werden (siehe unten).
- **„Verwertbare Restmenge“:** (Nur wenn Präparat weiterzuverarbeiten ist). Dieser Wert legt fest, ab welcher Restsubstanzmenge in der Flasche es sinnvoll ist, diese als Vorrat aufzuheben. Zweck dieser Einstellung ist es, **cato®** zu ermöglichen, automatisch zu erkennen, wann eine Flasche leer ist. Da häufig nicht die gesamte Substanzmenge aus einer Flasche aufgezogen werden kann, ist es erforderlich, eine Art „Toleranzwert“ festzuschreiben, ab dem die Flasche als leer gilt, obwohl sich darin zumindest rechnerisch noch eine kleine Restmenge befindet. Da diese Werte von Präparat zu Präparat stark variieren können[17], kann hier abweichend von der Standardeinstellung (siehe Kapitel 7.3 „Grundeinstellungen“) ein eigener Wert definiert werden.

  Beispiel: Verwertbare Restmenge 1 ml; eine Flasche ist befüllt mit 20 ml. Bei einer Entnahme von 19 ml oder mehr gilt die Flasche als leer und wird zur Aufbewahrung gar nicht mehr vorgeschlagen.
- **möglichst max. xx Flaschen pro Produktion:** gibt eine möglichst zu erreichende Maximalzahl der zu verwendenden Ampullen für eine Zubereitung an. So kann **cato®** gezwungen werden, bei unterschiedlichen Stärken nicht unbedingt die Kombination mit dem ge-

[17] Beispiel: 1 ml 5-FU ist 1% der Ampulle, 1 ml Vincristin sind 50% der Ampulle.

ringsten Rest (normale Einstellung), sondern größere und dafür weniger Ampullen auszuwählen[18]. Siehe dazu auch Kapitel 5.4.1.4 auf Seite 158

- **„Als Begleitmedikation verrechnen“:** Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens werden Medikationen mit diesem Präparat als Begleitmedikation verrechnet. Mehr dazu erfahren Sie in den Kapiteln 6.4 „Taxierung (Kostenstellenabrechnung)“ und 6.5 „Kostenträgerabrechnung“.
- **Infusionslösungszusatz:** Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird das Präparat als möglicher Zusatz für eine Infusionslösung markiert.

3.5.3.4 Haltbarkeiten und Lagerungsbedingungen

Bei der Haltbarkeitsdauer und den Lagerungsbedingungen werden vier verschiedenen Zustände des Präparats unterschieden:

1. Ungeöffnet

Im Registerblatt „ungeöffnet“ kann die Lagerungstemperatur sowie die Notwendigkeit von Lichtschutz für das Präparat im verschlossenen Zustand festgelegt werden.

2. Gelöst bzw. geöffnet

Wurde das Präparat gelöst bzw. wurde eine Flasche mit Fertiglösung angestochen, dann gelten jene Lagerungsbedingen, die an dieser Stelle eingetragen sind. Neben der Lagerungstemperatur und dem Lichtschutz kann eine Unterscheidung zwischen chemischer / physikalischer und mikrobiologischer Haltbarkeit getroffen werden. Es handelt sich dabei also um die Haltbarkeit eines Vorrats (Anbruchs) dieses Präparats. Wie Sie abweichende Haltbarkeiten für unterschiedliche Lösungsmittel angeben, erfahren Sie weiter unten. Wenn kein Wert für die mikrobiologische Haltbarkeit eingegeben wurde, dann gilt der Wert der Grundeinstellung (siehe Kapitel 5.5.1.1.3)

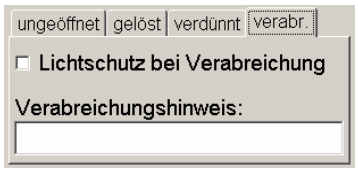
3. Verdünnt

Wurde das Präparat mit einer Trägerlösung verdünnt, so gelten oftmals vom gelösten Zustand abweichende Haltbarkeiten. Die eingetragene Haltbarkeit beginnt dann ab dem Zeitpunkt der Herstellung zu laufen.

[18] Dieser Wert kann auch in den Einstellungen im Menü „Verwaltung“ allgemein hinterlegt werden. Eine Eintragung direkt bei den Arzneiformen ist nur notwendig, wenn sie von dieser allgemeinen Vorgabe abweichen soll.

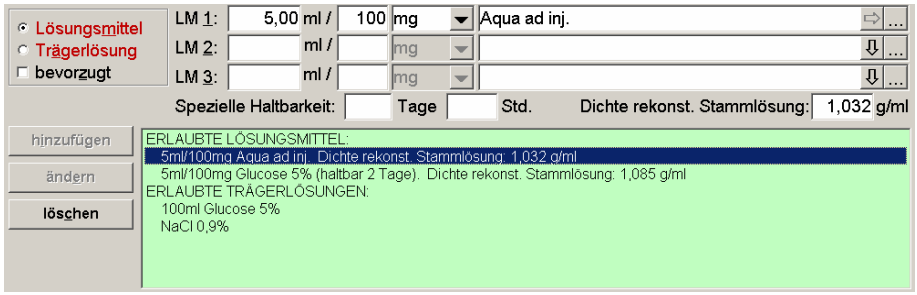
4. (Während) Verabreichung

Ist (auch) während der Verabreichung Lichtschutz erforderlich, so kann dies hier festgelegt werden und hat auf Wunsch z.B. zur Folge, dass zusätzlich zu dem Etikett für Infusionsbeutel ein weiteres Etikett für den Lichtschutzbeutel ausgedruckt wird. Der Verabreichungshinweis kann optional auf das Etikett mitgedruckt werden und z.B. einen dieses Präparat betreffenden speziellen Hinweis für das Stationspersonal enthalten.

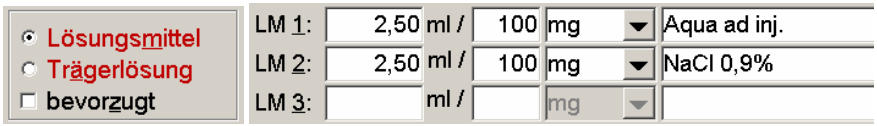


3.5.3.5 Erlaubte Lösungsmittel und Trägerlösungen

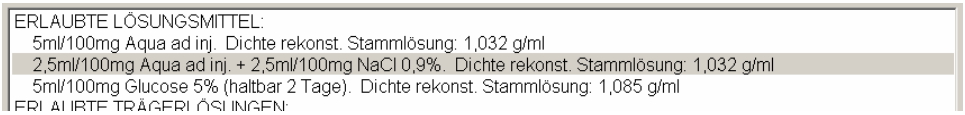
Sollte das Präparat „weiterzuverarbeiten“ und „zu lösen“ bzw. „zu verdünnen“ sein, so muss auch noch definiert werden, welche Lösungsmittel bzw. Trägerlösung für dieses Präparat verwendet werden dürfen:



Durch Markieren der Option **Lösungsmittel** kann ein Lösungsmittel (bzw. eine Kombination aus bis zu drei Lösungsmitteln) für das Präparat festgelegt werden). Die angegebene Konzentration wird beim Verordnen des Präparats vorgeschlagen, kann dort jedoch noch abgeändert werden. Andere als die hier eingetragenen erlaubten Lösungsmittel können nicht verordnet werden. Werden mehrere erlaubte Lösungsmittel angegeben, so kann mit dem Kontrollkästchen „bevorzugt“ festgelegt werden, welches davon automatisch vorgeschlagen werden soll.



Mit Hilfe der Schaltfläche „Hinzufügen“, kann die angegebene erlaubte Lösungsmittelkombination der Liste hinzugefügt werden:


ERLAUBTE LÖSUNGSMITTEL:
5ml/100mg Aqua ad inj. Dichte rekonst. Stammlösung: 1,032 g/ml
2,5ml/100mg Aqua ad inj. + 2,5ml/100mg NaCl 0,9%. Dichte rekonst. Stammlösung: 1,032 g/ml
5ml/100mg Glucose 5% (haltbar 2 Tage). Dichte rekonst. Stammlösung: 1,085 g/ml
ERLAUBTE TRÄGERLÖSUNGEN:

Achtung: Verwechseln Sie nicht die Eingabe einer Lösungsmittelkombination (NaCl gemeinsam mit Glucose) mit der Eingabe zweier möglicher Lösungsmittel (NaCl oder

Glucose). Bei der Lösungsmittelkombination werden die ersten beiden Zeilen ausgefüllt (LM 1, LM 2) und danach hinzugefügt, im anderen Fall erfolgt die Eingabe jeweils in der ersten Zeile, es muss daher zweimal auf „Hinzufügen“ geklickt werden.

Die Eingabe erlaubter **Trägerlösungen oder Trägerlösungskombinationen** erfolgt analog zu den Lösungsmitteln. Eine Konzentration (Trägerlösung pro Wirkstoffeinheit) bzw. ein absolutes Trägerlösungsvolumen muss nur dann erfolgen, wenn **cato®** beim Verordnen einer Medikation dieses Präparats einen Vorschlag zum Trägerlösungsvolumen machen soll.

Sowohl zur Trägerlösung als auch zum Lösungsmittel können spezielle Haltbarkeiten gespeichert werden.

Werden keine speziellen Haltbarkeiten angegeben, so wird auf die allgemeinen Haltbarkeiten (siehe voriges Kapitel) zurückgegriffen.

Dichte der rekonstituierten Stammlösung:

Sofern die Information vorhanden ist, sollte zu jedem Lösungsmittel die Dichte der rekonstituierten Stammlösung angegeben werden. Nur mit Hilfe dieser Information kann das exakte Volumen der zu entnehmenden Lösungsmasse bestimmt werden. Während bei der gravimetrischen Herstellung ohnehin eine Gewichtskontrolle erfolgt[19], ist die genaue Bestimmung für die volumetrische Herstellung wesentlich.

Die Bestimmung des Volumens wird bei volumetrischen Herstellungen folgendermaßen durchgeführt:

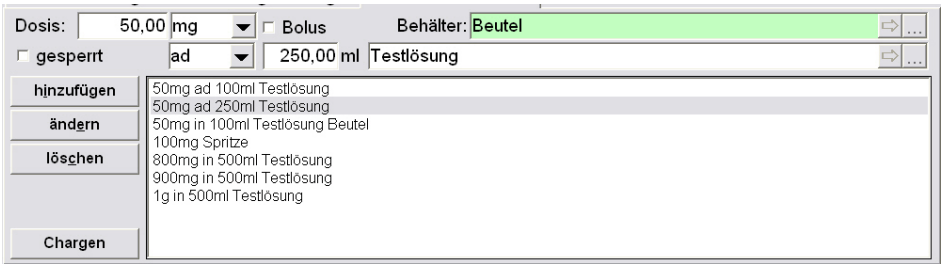
- Wenn sowohl bei „Infusionslösungstypen“ eine Dichte für das Lösungsmittel, als auch bei „Arzneiformen eines Präparats“ (bzw. bei „Infusionslösungen“ für beigepackte Lösungsmittel) eine Dichteangabe für die rekonstituierte Stammlösung eingegeben wurde, so werden rechnerisch die Massewerte von Lösungsmittel und Präparat addiert und daraus mit der „Dichte der rekonstituierten Stammlösung“ das korrekte Volumen errechnet.
- Ist ein Konzentrat mit einem Lösungsmittel zu rekonstituieren, und fehlt die Dichteangabe für die rekonstituierte Stammlösung, so werden die Volumina von Konzentrat und Lösungsmittel addiert. Eventuelle Volumsänderungen können hierbei aber aufgrund der fehlenden Dichteangabe nicht berücksichtigt werden.
- Ist eine Trockensubstanz mit einem Lösungsmittel zu rekonstituieren und fehlt die Dichteangabe für die rekonstituierte Stammlösung, so wird das Volumen der rekonstituierten Stammlösung mit dem Volumen des zugespritzten Lösungsmittels gleich gesetzt.

3.5.3.6 Dose-Band Produkte

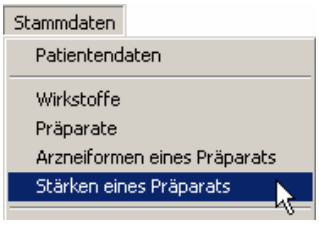
Hier können vorhandene Dose-Band Produkte hinterlegt werden. Sie können nicht nur die enthaltene Dosis und Trägerlösung festlegen, sondern auch Parameter wie Behälter, Bolus oder eine „ad“ Abfüllung.

[19] ...und daher eventuelle Fehler bei der Volumsangabe ausgeglichen werden können.

Über die spezielle Methode des Dose-Bandings lesen Sie bitte in Kapitel 4.5.7 „Dose-Banding“ auf Seite 131.



3.5.4 Stärken eines Präparats

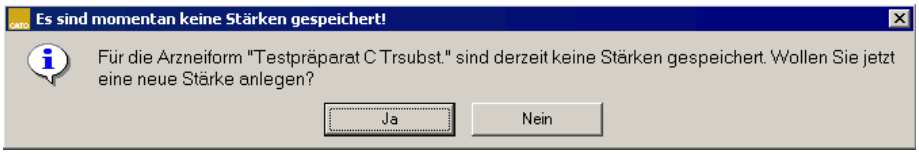


Im nächsten Schritt sollen zu der im vorigen Kapitel angelegten Arzneiform eine oder mehrere Stärken („10 mg“, „50 mg“,...) gespeichert werden. Wechseln Sie dazu in das Formular „Stammdaten / Stärken eines Präparats“.

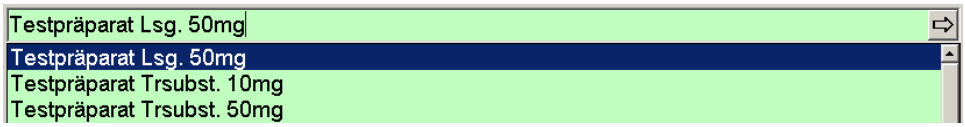
Sollten Sie sich im Formular „Arzneiformen eines Präparats“ (siehe voriges Kapitel) befinden, so kann mit der Schaltfläche „Stärken dieser Arzneiform“ direkt zu den Stärken des aktuelles Präparats gewechselt werden:

Wurde eine neue Arzneiform angelegt, so befinden sich auch noch keine Stärken zu diesem Präparat in der Datenbank. Legen Sie daher eine neue Stärke an.

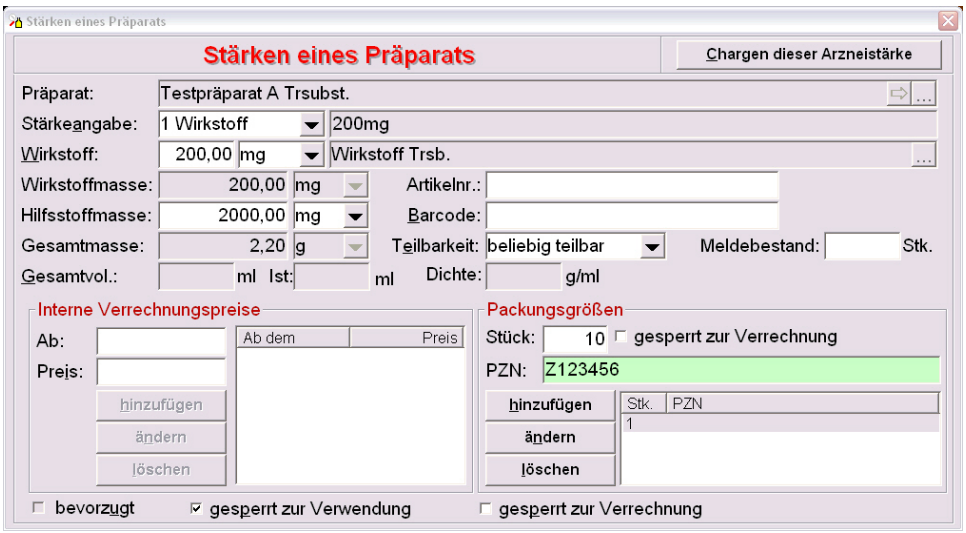
Wenn Sie mit Hilfe der Schaltfläche „Stärken dieser Arzneiform“ (siehe oben) in dieses Formular gewechselt sind, dann erkennt **cato**® automatisch, wenn noch keine Stärken gespeichert wurden:


Es sind momentan keine Stärken gespeichert!
Für die Arzneiform "Testpräparat C Trsubst." sind derzeit keine Stärken gespeichert. Wollen Sie jetzt eine neue Stärke anlegen?
Ja
Nein

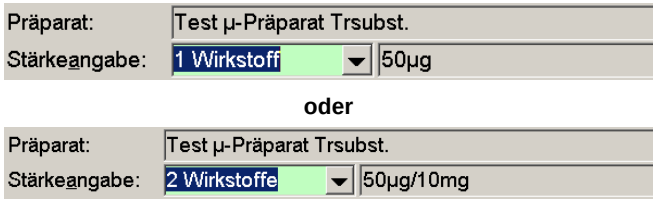
Wenn die Daten zu bestehenden Stärken angezeigt werden sollen, so geben Sie im Modus „Daten suchen“ den Namen des Präparats (inklusive seiner jeweiligen Arzneiform) an. Die Auswahlliste zeigt dann alle Stärken zu diesem Präparat:



3.5.4.1 Allgemeine Daten



- **Stärkeangabe:** Wurde dem Präparat mehr als ein Wirkstoff zugeordnet, so kann hier festgelegt werden, welche Anzahl an Wirkstoffen in der Stärkeangabe aufscheinen soll (Kombinationspräparate). Ein Beispiel:



- **Wirkstoff:** Definiert die Wirkstoffmasse sowie die Einheit des Wirkstoffs. Folgende Einheiten sind möglich: „g“, „mg“, „µg“, sowie, falls ein Umrechnungsfaktor für Internationale Einheiten angegeben[20] wurde: „IE“, „Tausend IE“, „Millionen IE“.
- **Meldebestand:** Definiert, ab welcher Stückzahl (auf Lager) diese Stärke nachzubestellen ist. Wird hier ein Wert eingetragen, so kann später eine Liste aller nachzubestellenden Stärken ausgedruckt werden.
- **„Verwendung gesperrt“:** Sperrt die Stärke (vorübergehend), wodurch diese für die Zubereitung nicht mehr ausgewählt werden kann. Die Stärke wird im System „deaktiviert“ ohne

[20] Siehe Kapitel „3.5.2 Präparat“

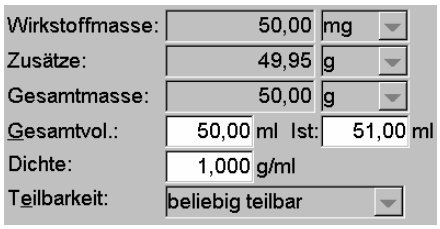
sie jedoch zu löschen. Trotzdem kann diese Stärke (in der Kostenträgerrechnung) verrechnet werden (siehe nächster Punkt)

- **„Gesperrt zur Verrechnung“:** (gilt nur für Kostenträgerrechnung) Wird diese Option aktiviert, so wird verhindert, dass die Stärke in die Kostenträgerabrechnung aufgenommen wird.
- **Artikelnummer:** Hier kann z.B. die Artikelnummer der Stärke in einem Fremdsystem (z.B. SAP) angegeben werden. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn Daten mit Fremdsystemen ausgetauscht werden (Schnittstelle), da diese Nummer meistens als eindeutige Identifikationsnummer verwendet wird.
- **Barcode:** Sollte ein Barcode-Scanner am Computer angeschlossen sein, so kann hier der Barcode der Stärke angegeben werden. Dieser Barcode kann entweder über die Tastatur oder durch Einscannen der Stärke angegeben werden.

3.5.4.2 Angabe des Hilfsstoffmenge

Neben der Angabe des Wirkstoffinhalts ist es erforderlich, auch die Menge der Hilfsstoffe (Zusätze) zu speichern, damit **cato®** die exakte Konzentration der Lösung bestimmen kann. Dabei unterscheiden sich flüssige Arzneiformen von Trockensubstanzen in der Art der Eingabe:

3.5.4.2.1 Flüssige Arzneiformen



Wenn es sich um die Stärke einer flüssigen Arzneiform handelt (siehe Kapitel 3.5.3 „Arzneiform eines Präparats“), so werden das Gesamtvolumen der Stärke sowie die Dichte der Lösung abgefragt. Mit Hilfe dieser beiden Angaben kann **cato®** die Gesamtmasse der Stärke berechnen, die Masse der Zusätze ergibt sich automatisch durch Subtraktion der Wirkstoffmasse von der Gesamtmasse.

Zusätzlich zum Gesamtvolumen (Soll-Volumen) kann auch eine eventuelle herstellerseitige **Überfüllung** der Stärke angegeben werden (Ist-Volumen). Durch diese Angabe wird die Konzentration der Lösung nicht beeinflusst, d.h. die Überfüllung bezieht sich immer auch auf den Wirkstoff. Beispiel: 50 mg in 50 ml, bei einem Ist-Volumen von 51 ml (1 ml überfüllt) befinden sich auch 51 mg Wirkstoff in der Flasche.

Festlegen einer Überfüllung und die Auswirkung bei der gravimetrischen Herstellung:

Das Festlegen einer Überfüllung soll sicherstellen, dass der gesamte Inhalt der Flasche genützt wird. Da **cato®** „leere“ Flaschen automatisch ausbucht (siehe Kapitel „3.5.3.3 Allgemeine Daten zur Arzneiform“, „Verwertbare Restmenge“), sollte möglichst genau bekannt sein, wie viel tatsächlich in der Flasche ist.

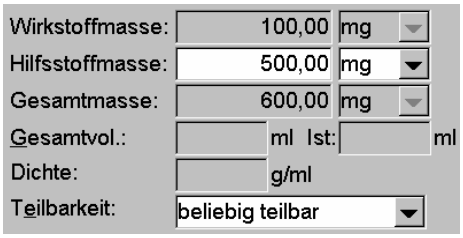
Beispiel: Aus einer 50 ml Flasche (51 ml Ist-Volumen) werden 49 ml entnommen. Ohne Angabe einer Überfüllung nimmt **cato®** an, dass sich noch 1 ml Restlösung in der Flasche befinden, was bei einer „verwertbaren Restmenge“ von 1 g zum automatischen Ausbuchen der Flasche

führt. Dies ist jedoch nicht unbedingt erwünscht, da sich ja noch 2 ml (oder mehr) in der Flasche befinden. Da die Flaschen jedoch nicht immer gleich befüllt sind, kann es manchmal vorkommen, dass die angegebene Überfüllung nicht ganz erreicht wird. Grundsätzlich ergibt sich daraus kein Problem, sollte die Überfüllung aber generell zu hoch gewählt werden, so wird der Herstellende (zu) häufig eine Meldung erhalten, dass er es nicht geschafft hat, den gesamten Inhalt der Flasche zu entnehmen. Dann muss er **cato®** durch einen Tastendruck mitteilen, dass sich keine Substanz mehr in der Flasche befindet („Verlust bestätigen“[21]), was dem Arbeitsfluss nicht förderlich ist.

Festlegen einer Überfüllung und die Auswirkung bei der volumetrischen Herstellung:

Durch das Festlegen einer Überfüllung wird der automatische Entnahme-Vorschlag der volumetrischen Herstellung beeinflusst. Kann fast immer mehr als das Soll-Volumen entnommen werden, so sollte dies von **cato®** bei der Erstellung des Entnahme-Vorschlages auch berücksichtigt werden.

3.5.4.2.2 Trockensubstanzen



Im Falle von Trockensubstanzen muss lediglich die Masse der Hilfsstoffe angegeben werden. Obwohl diese Information für manche Präparate schwer zu erhalten ist, sollte sie möglichst genau in Erfahrung gebracht werden, da eine Kenntnis über die Hilfsstoffmasse Voraussetzung für die exakte Berechnung der Konzentration „mg Wirkstoff pro g Stammlösung“ ist[22].

3.5.4.2.3 Nach Stück oder einer anderen Stückelungseinheit dosierte Arzneiformen

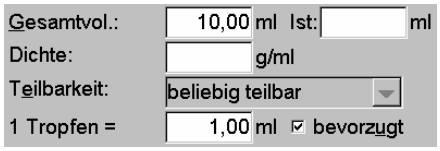
Wurde bei der nicht herzustellenden Arzneiform eine Stückelung angegeben (siehe 3.5.3.3 „Allgemeine Daten zur Arzneiform“) und handelt es sich um eine nicht flüssige Arzneiform (z.B. „Tablette“), so kann die Angabe einer Hilfsstoffmasse weggelassen werden, da diese Information nur dann benötigt wird, wenn das Präparat herzustellen ist.

Die Teilbarkeit legt fest, wie weit eine Stückelungseinheit (z.B. Tablette) selbst noch teilbar ist. Diese Einstellung verhindert in der Praxis nicht durchführbare Dosierungen (z.B. 1/8 Tablette).

Im Falle von flüssigen Arzneiformen (z.B. „Tropfen“) wird das Gesamtvolumen der Stärke, sowie das Volumenäquivalent der im Programmteil „Arzneiformen eines Präparats“ eventuell gespeicherten Stückelungseinheit angegeben (z.B. „1 Tropfen entspricht 1 ml“):

[21] Hierbei handelt es sich nicht um einen „Verlust“ im Sinne der Taxierung.

[22] Siehe auch Kapitel „3.5.3.5 Erlaubte Lösungsmittel und Trägerlösungen“, „Dichte der rekonstituierten Stammlösung“.

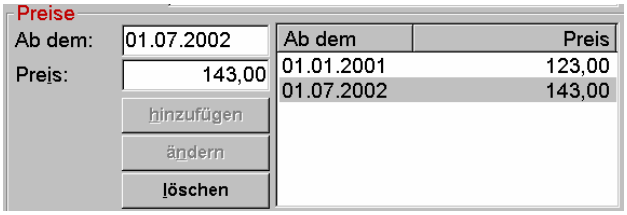


Aus dem Gesamtvolumen (Soll- bzw. wenn eingetragen Ist-Volumen) und dem Volumen pro Stückelungseinheit (1 Tropfen = 1 ml) ergibt sich die Anzahl der Stückelungseinheiten pro Stärke (10 Tropfen).

Die Angabe einer Dichte ist nicht erforderlich, da es zu keiner gravimetrischen Herstellung kommt.

3.5.4.3 Preise einer Stärke

Im Abschnitt „Preise“ können zeitlich differenziert die Verrechnungspreise der Stärke angegeben werden. Dieser Preis ist nur für die „Kostenstellenabrechnung“ (Taxierung, krankenhausinterne Budgetrechnung), relevant[23].

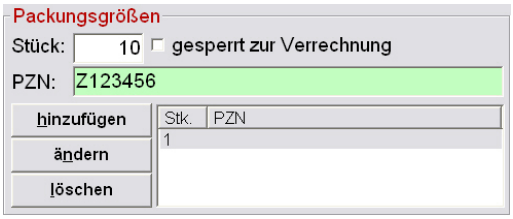


3.5.4.4 Packungsgrößen

Sollten von der Stärke verschiedene Packungsgrößen existieren, können diese ebenso in **cato®** verwaltet werden. Dies ist besonders interessant, wenn Sie die Kostenträgerabrechnung verwenden.

Den einzelnen Packungsgrößen kann eine separate Pharmazentralnummer (PZN) zugeordnet werden.

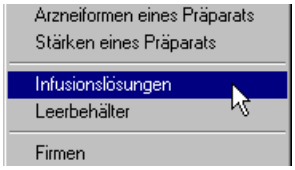
Es ist auch möglich, nur bestimmte Packungsgrößen zur Verrechnung zu sperren.



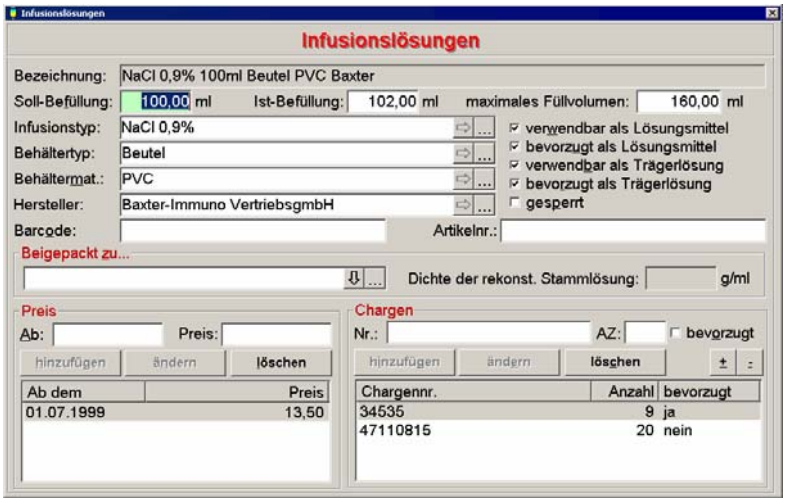
Die Eingabe der Packungsgrößen ist vor allem für jene Benutzer wesentlich, die das von Hanke & Hörner Software zusätzliche entwickelte Modul **Plato®** verwenden (siehe dazu im Anhang Kapitel 8.1 „Plato“).

[23] Für das Zusatzmodul „Kostenträgerabrechnung“ (Abrechnung mit Krankenkassen) werden die Preise bei den Abrechnungsmodellen (Formular „Stammdaten / Abrechnungsmodelle“, siehe Kapitel 6.5 „Kostenträgerabrechnung“) angegeben. Die im Formular „Stärken“ eingetragenen Preise bleiben bei dieser Abrechnungsart unberücksichtigt!

3.6 Infusionslösungen



Im Formular „Stammdaten / Infusionslösungen“ werden sowohl die Lösungsmittel als auch die Trägerlösungen verwaltet. Eine Infusionslösung wird durch das Inhaltsvolumen sowie durch Auswahl eines (möglichen) Infusionstyps, eines Behältertyps, eines Behältermaterials und des Herstellers definiert. Vor der Auswahl sollten diese Daten hinterlegt werden; lesen Sie dazu Kapitel „3.3 Der Grunddatenbestand“.



- **Soll-Volumen:** Volumen laut Packungsaufdruck. Diese Angabe in Milliliter wird Teil der Bezeichnung der Infusionslösung.
- **Ist-Befüllung:** Tatsächliches Volumen der Infusionslösung, das vom Soll-Volumen abweichen kann. Wird kein Wert angegeben, so entspricht die Ist-Befüllung dem Soll-Volumen. Dieser Wert wird für diverse Berechnungen des Gesamtinfusionsvolumens bzw. eventuell nötiger Trägerlösungsentnahmen herangezogen!
- **Maximales Füllvolumen:** Legt fest, mit wie viel Milliliter Volumen der Behälter maximal befüllt werden kann (z.B. Flaschen) bzw. befüllt werden darf (z.B. Beutel). Aufgrund dieser Angabe wird **cato®** dem Herstellenden Anweisung geben, Trägerlösung zu entnehmen, wenn nach dem Zuspritzen der Substanz das maximale Füllvolumen überschritten werden sollte.
- **Infusionstyp, Behältertyp, Behältermaterial, Hersteller:** Spezifiziert die Infusionslösung durch Auswahl aus folgenden hinterlegten Grundstammdaten:
  - Mögliche Infusionstypen: siehe Kapitel „3.3.5 (Mögliche) Infusionslösungstypen“
  - Mögliche Behältertypen: siehe Kapitel „3.3.2 (Mögliche) Leerbehältertypen“
  - Mögliche Behältermaterialien: siehe Kapitel „3.3.1 (Mögliche) Behältermaterialien“
  - Hersteller: siehe Kapitel „3.1 Einführung“ (Firmenkartei)

Sollte der Infusionstyp, der Behältertyp, das Material oder der Hersteller noch nicht hinterlegt worden sein, so kann die Infusionslösung nicht gespeichert werden. **cato**® ermöglicht jedoch, dies auch während der Eingabe einer neuen Infusionslösung nachzuholen, ohne dabei die bisherigen Eingaben zu verlieren.

Beispiel:

Nehmen wir an, eine Firma würde plötzlich Infusionsflaschen aus Keramik herstellen. Beim Anlegen einer neuen Flasche aus Keramik stellen Sie fest, dass das Material „Keramik“ noch nicht hinterlegt wurde (Feld „Behältermaterial“ bleibt rot):

Sie können nun vor dem Speichern der Infusionslösung mit Hilfe der „...“-Schaltfläche in das Formular „Stammdaten / Behältermaterialien“ wechseln, dort das Material „Keramik“ anlegen und mit der Pfeilschaltfläche wieder hierher zurückkehren, um die Infusionslösung zu speichern.

- **„Verwendbar als Lösungsmittel“:** Legt fest, dass die angegebene Infusionslösung (prinzipiell) als Lösungsmittel verwendbar ist. Sollte auch der Verbrauch an Lösungsmitteln chargenmäßig erfasst werden, so bewirkt diese Einstellung, dass die Infusionslösung in der Liste der anwählbaren Lösungsmittel auftaucht. Noch ein Hinweis: Wenn Trägerlösung und Lösungsmittel identisch sind, ist es oft üblich, das Lösungsmittel aus dem Trägerlösungsbeutel zu entnehmen. Daher kann es auch sinnvoll sein, großvolumige Beutel mit dem Kennzeichen „verwendbar als Lösungsmittel“ zu versehen.
- **„Bevorzugt als Lösungsmittel“:** Sollten sich hinsichtlich des Infusionslösungstyps mehrere gleichartige Lösungsmittel in der Datenbank befinden, so kann festgelegt werden, dass diese Infusionslösung (bevorzugt) vorgeschlagen werden soll. Beispiel: **cato**® errechnet, dass 50 ml Lösungsmittel benötigt werden. In der Datenbank befinden sich zwei 50 ml Flaschen von unterschiedlichen Herstellern. Durch Markieren einer der beiden als „bevorzugt“ kann diese standardmäßig vorgeschlagen werden.
- **„Verwendbar als Trägerlösung“:** Legt fest, dass die angegebene Infusionslösung (prinzipiell) als Trägerlösung verwendbar ist. Durch Aktivierung dieser Einstellung kann der Apotheker beim Verordnen (bzw. Bestätigen) einer Medikation diese als (konkrete) Trägerlösung angeben.
- **„Bevorzugt als Trägerlösung“:** Da der Arzt beim Verordnen einer Medikation nur das Volumen, den Infusionstyp sowie den Behälter in allgemeiner Form angibt („100 ml NaCl Beutel“), versucht **cato**® bei der Bestätigung durch den Apotheker, diese Angaben in eine konkrete Trägerlösung umzuwandeln (z.B. „100 ml NaCl PVC Beutel Baxter“). Sollten sich mehrere gleichartige (d.h. grundsätzlich verwendbare) Trägerlösungen in der Datenbank befinden (z.B. zwei 100 ml Beutel unterschiedlicher Hersteller), so kann **cato**® mit Hilfe dieser Option einen Hinweis geben, welche Trägerlösung vorgeschlagen werden soll.

- **„Gesperrt“ :** „Deaktiviert“ die Infusionslösung im System ohne diese zu löschen. Gesperrte Infusionslösungen können nicht mehr verordnet werden. Da in vielen Fällen ein Löschen der Infusionslösung nicht mehr in Frage kommt[24], können nicht mehr verwendete Produkte gesperrt werden.
- **Artikelnummer:** Hier kann optional z.B. die Pharmazentralnummer oder die Artikelnummer der Infusionslösung in einem Fremdsystem (z.B. SAP) angegeben werden. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn Daten mit Fremdsystemen ausgetauscht werden (Schnittstelle), da diese Nummer meistens als eindeutige Identifikationsnummer verwendet wird.
- **Barcode:** Sollte ein Barcode-Scanner am Computer angeschlossen sein, so kann hier der Barcode der Infusionslösung angegeben werden. Dieser Barcode kann entweder über die Tastatur oder durch Einscannen der Stärke angegeben werden.
- **„Beigepackt zu:“** Sollte es sich bei der Infusionslösung um ein beigepacktes Lösungsmittel handeln, so kann an dieser Stelle festgelegt werden, zu welchem Präparat (resp. zu welcher Stärke) dieses Lösungsmittel beigepackt ist. Die angegebene Stärke muss dann immer mit der ganzen Flasche gelöst werden, das Volumen bezieht sich dabei auf die Ist-Befüllung.

  Stärken mit unterschiedlichen Lösungsmittelkonzentrationen:

  Das Häkchen „Beigepackt zu“ legt eigentlich fest, dass dieses Lösungsmittel einem bestimmten Präparat (in einer bestimmten Präparatstärke) beigepackt ist. Dieses Häkchen kann jedoch auch für den seltenen Fall verwendet werden, dass Sie mehrere Stärken eines Präparats haben, welche in unterschiedlichen Konzentrationen gelöst werden müssen (z.B. 10 mg in 10 ml, 20 mg in 20 ml, aber auch 40 mg in 20 ml). In diesem Fall sollte man z.B. für die 40 mg-Stärke, welche in unserem Beispiel eine Ausnahme von der „1 ml pro mg“-Regel bildet, ein „beigepacktes“ Lösungsmittel mit 20 ml Volumen anlegen, auch wenn dem Präparat nicht tatsächlich ein Lösungsmittel beigepackt ist. Siehe auch Kapitel 5.5.4.6 „Beigepackte Lösungsmittel“.

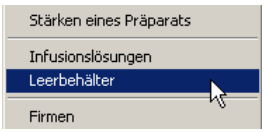
- **Dichte der rekonstituierten Stammlösung:** Dichte der angegebenen Stärke nach dem Lösungsvorgang mit dem beigepackten Lösungsmittel. (Näheres zur Dichte rekonstituierter Stammlösungen finden Sie in Kapitel „3.5.3.5 Erlaubte Lösungsmittel und Trägerlösungen“).
- **Preis:** Im Abschnitt „Preise“ können zeitlich differenziert die Verrechnungspreise für die Infusionslösung angegeben werden. Dieser Preis ist nur für die „Kostenstellenabrechnung“ (Taxierung, krankenhausinterne Budgetrechnung), relevant[25].

[24] Ein Löschen wäre nur dann möglich, wenn die Infusionslösung noch niemals verordnet wurde. Ansonsten muss diese aus Gründen der lückenlosen Dokumentation im System erhalten bleiben.

[25] Für das Zusatzmodul „Kostenträgerabrechnung“ (Abrechnung mit Krankenkassen) werden die Preise bei den Abrechnungsmodellen (Formular „Stammdaten / Abrechnungsmodelle“, siehe Kapitel 6.5 „Kostenträgerabrechnung“) angegeben. Die im Formular „Infusionslösungen“ eingetragenen Preise bleiben bei dieser Abrechnungsart unberücksichtigt!

- **Chargen:** Auf Wunsch können in **cato**® auch die Chargen der Trägerlösung bzw. der Lösungsmittel protokolliert werden. Vorraussetzung dafür ist das Eintragen der Chargennummern und (optional) der Anzahl der Infusionslösungen pro Charge. Je nach Grundeinstellungen (siehe Kapitel 7.3 „Grundeinstellungen“) kann dann entweder nur die Nummer der Charge mitprotokolliert werden oder eine Verwaltung nach Stück erfolgen. Letzteres erfordert die Angabe der Stückzahlen, die **cato**® dann automatisch nach Verbrauch verringert. An dieser Stelle wird also immer der aktuelle Lagerstand angezeigt, mit Hilfe der Schaltflächen mit dem Plus- und Minuszeichen kann dieser aber auch manuell erhöht bzw. verringert werden. Mit dem Kontrollkästchen „bevorzugt“ kann festgelegt werden, welche Charge automatisch vorgeschlagen werden soll.

3.7 Leerbehälter



Im Formular „Stammdaten / Leerbehälter“ werden alle (leeren) Infusionsbehälter (leere Beutel, Pumpen, etc.), aber auch alle (Arbeits-)spritzen verwaltet. Ein Leerbehälter wird durch sein Inhaltvolumen sowie durch Auswahl eines Behältertyps, eines Behältermaterials und des Herstellers definiert. Vor der Auswahl sollten diese Daten hinterlegt werden, lesen Sie dazu Kapitel „3.3 Der Grunddatenbestand“.

- **Volumen:** Volumen laut Packungsaufdruck. Diese Angabe in Milliliter wird Teil der Bezeichnung des Leerbehälters bzw. der Spritze.
- **Maximales Füllvolumen:** Legt fest, mit wie viel Milliliter Volumen der Behälter maximal befüllt werden kann (z.B. Flaschen) bzw. befüllt werden darf (z.B. Beutel).

  Auch für Spritzen ist die Angabe eines maximalen Füllvolumens wesentlich! Dabei wird festgelegt, wie viel ml maximal in die Spritze aufgezogen werden können. Da **cato**® bei der (gravimetrischen) Herstellung selbständig Vorschläge über die zu verwendenden Spritzen macht, ist es wichtig, gewisse „Toleranzen“ mit Hilfe des maximalen Füllvolumens zu bestimmen: So kann beim Aufziehen von z.B. 20,5 ml durchaus eine 20 ml

Spritze verwendet werden. Um zu verhindern, dass in diesem Fall gleich eine 30 ml Spritze vorgeschlagen wird, sollte das maximale Füllvolumen der 20 ml Spritze daher mit z.B. 21 ml vorgegeben werden.

- **Behältertyp, Behältermaterial, Hersteller:** Spezifiziert den Leerbehälter bzw. die Spritze durch Auswahl aus folgenden hinterlegten Grundstammdaten:
  - Mögliche Behältertypen: siehe Kapitel „3.3.2 (Mögliche) Leerbehältertypen“
  - Mögliche Behältermaterialien: siehe Kapitel „3.3.1 (Mögliche) Behältermaterialien“
  - Hersteller: siehe Kapitel „3.1 Einführung“ (Firmenkartei)
- **„Gesperrt“ :** „Deaktiviert“ den Leerbehälter im System ohne ihn zu löschen. Gesperrte Leerbehälter können nicht mehr verordnet werden, gesperrte Spritzen werden nicht mehr zur Verwendung vorgeschlagen. Da in vielen Fällen ein Löschen des Leerbehälters nicht mehr in Frage kommt[26], können nicht mehr verwendete Produkte gesperrt werden.
- **„Bevorzugt“ :** Da der Arzt beim Verordnen einer Medikation in einem Leerbehälter nicht den Hersteller des Behälters mit angeben muss („100 ml Pumpenkassette“), versucht **cato®** bei der Bestätigung durch den Apotheker diese Angaben in einen konkreten Leerbehälter umzuwandeln (z.B. „100 ml Pumpenkassette Testfirma“). Sollten Behälter verschiedener Hersteller verfügbar sein, so kann **cato®** mit Hilfe dieser Option ein Hinweis gegeben werden, welcher Leerbehälter dem Apotheker vorgeschlagen werden soll.
- **Artikelnummer:** Hier kann optional z.B. die Artikelnummer (zB die Pharmazentralnummer) des Leerbehälters in einem Fremdsystem (z.B. SAP) angegeben werden. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn Daten mit Fremdsystemen ausgetauscht werden (Schnittstelle), da diese Nummer meistens als eindeutige Identifikationsnummer verwendet wird.
- **Barcode:** Sollte ein Barcode-Scanner am Computer angeschlossen sein, so kann hier der Barcode des Leerbehälters angegeben werden. Dieser Barcode kann entweder über die Tastatur oder durch Einscannen der Stärke angegeben werden.
- **Preis:** Im Abschnitt „Preise“ können zeitlich differenziert die Verrechnungspreise für die Leerbehälter angegeben werden. Dieser Preis ist nur für die „Kostenstellenabrechnung“ (Taxierung, krankenhausinterne Budgetrechnung), relevant[27].

Sie sollten darauf achten, dass alle Spritzengrößen, die Sie in der Praxis als Arbeitsspritzen verwenden, in dieser Datei gespeichert sind, da **cato®** die hier gespeicherten Spritzengrößen als Basis für Vorschläge über zu verwendende Spritzen heranzieht. Spritzengrößen, die Sie nicht verwenden, sollten Sie löschen oder sperren. Auf keinen Fall dürfen Sie alle Spritzen sperren oder löschen, da sonst kein Spritzenvorschlag erstellt werden kann.

[26] Ein Löschen wäre nur dann möglich, wenn der Leerbehälter noch niemals verordnet wurde. Ansonsten muss dieser aus Gründen der lückenlosen Dokumentation im System erhalten bleiben.

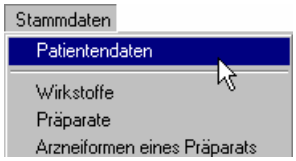
[27] Für das Zusatzmodul „Kostenträgerabrechnung“ (Abrechnung mit Krankenkassen) werden die Preise bei den Abrechnungsmodellen (siehe Kapitel 6.5 „Kostenträgerabrechnung“) angegeben. Die im Formular „Infusionslösungen“ eingetragenen Preise bleiben bei dieser Abrechnungsart unberücksichtigt!

4 THERAPIE

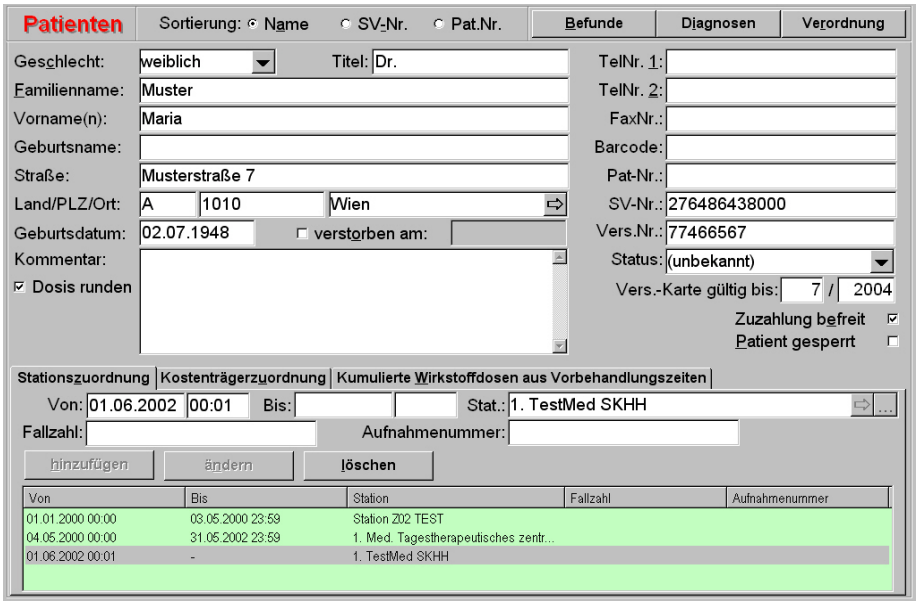
In diesem Kapitel erfahren alles über die Planung und Verwaltung der onkologischen Therapie in **cato®**. Das Kapitel gliedert sich wie folgt:

- Verwaltung von Patientendaten
- Anlegen von Befunden eines Patienten
- Verwaltung von Therapieprotokollen (Schemata)
- Verwaltung der Verordnungen eines Patienten und Eingabe von Medikationen
- Zuweisung von Diagnosen

4.1 Patienten



Am Beginn jeder neuen Therapie steht die Erfassung der Daten des Patienten. Wechseln Sie dazu in das Formular „Stammdaten / Patientendaten“.



- **Allgemeine Patientendaten:** Für das Anlegen eines neuen Patienten ist in jedem Fall der Familienname, Vorname sowie das Geburtsdatum anzugeben. Andere Daten wie z.B. die Adresse, die Sozialversicherungsnummer usw. sind nicht unbedingt erforderlich.
- **Pat-Nr.:** Krankenhausinterne Patientennummer. Kann in manchen Fällen zwingend einzugeben sein, z.B. dann, wenn eine Schnittstelle zu einem Fremdsystem besteht.

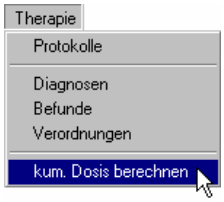
- **Stationszuordnung:** Hält alle bisherigen Stationsbelegungen des Patienten fest. Vor allem für Abrechnungen ist es sehr wichtig, nicht nur die aktuelle Station des Patienten zu speichern, sondern auch alle Belegungen in der Vergangenheit. Wechselt der Patient also die Station, so muss ein neuer Listeneintrag hinzugefügt werden. Durch die Angabe des Belegungszeitraums sollte der Patient zu jedem Verabreichungszeitpunkt einer Station zuordenbar sein. Die Angabe einer Uhrzeit ist nicht erforderlich[28].
- **Kostenträgerzuordnung:** Dieser Bereich ist nur dann sichtbar, wenn das Modul „Kostenträgerabrechnung" aktiviert ist. Ähnlich der Stationszuordnung kann an dieser Stelle dem Patienten ein Kostenträger (z.B. eine Krankenkasse) zugeordnet werden. Sollte der Patient den Kostenträger wechseln, so muss ein neuer Listeneintrag hinzugefügt werden. Näheres zur Kostenträgerabrechnung erfahren Sie in Kapitel 6.5 „Kostenträgerabrechnung".
- **Kumulierte Ausgangsdosen aus Vorbehandlungszeiten:** Da **cato®** bei Dosisüberschreitungen eine Warnung ausgibt, kann es erforderlich sein, an dieser Stelle die bisher verabreichten Mengen bestimmter Wirkstoffe anzugeben. Nur dadurch kann gewährleistet werden, dass kumulative Dosisberechnungen korrekt durchgeführt werden.
- **Dosis runden:** Legt fest, dass bei diesem Patienten eventuell angegebene Rundungsgrenzen für Dosisrundungen (siehe Kapitel 7.4 „Rundungsgrenzen für Dosisrundung") zur Anwendung kommen.
- **Zuzahlung befreit:** Sollten Sie das Modul für den Rezeptdruck verwenden (siehe Kapitel 6.5.7 „Rezeptdruck") kann hier markiert werden, ob der Patient von Zuzahlungen befreit wurde (um mehrere Patienten zB zum Jahreswechsel zu befreien bzw wieder zu belasten kann ein Assistent in der Maske „Kostenträgerabrechnung" verwendet werden).
- **verstorben am / gesperrt:** ein gesetztes Häkchen entfernt den Patientennamen aus den Auswahllisten.

Um vom aktuellen Patienten direkt zu dessen Befunden, Verordnungen oder Diagnosen zu springen, gibt es folgende drei Schaltflächen:

Befunde	Wechselt zu den Befunden des Patienten (siehe Kapitel 4.2 „Befunde"),
Verordnung	wechselt zur aktuellen Verordnung (siehe Kapitel 4.5 „Verordnungen"),
Diagnosen	wechselt zu den Diagnosen des Patienten (siehe Kapitel 4.3 „Diagnosen").

[28] Bei Bedarf ist es auch möglich, den Lieferort bzw die Kostenstelle einer Medikation direkt bei dieser zu bestimmen und damit die Stationszuordnung zu übergehen.

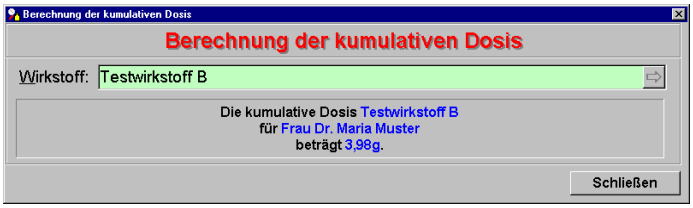
4.1.1 Kumulative Dosis berechnen



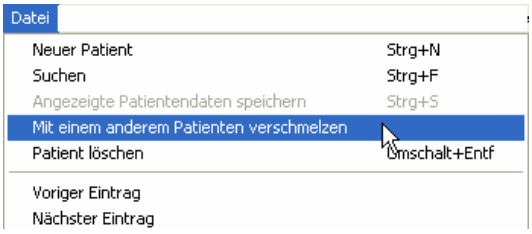
Zur Berechnung der kumulativen Dosis eines bestimmten Wirkstoffes für den aktuellen Patienten wählen Sie den Menüpunkt „Therapie / kum. Dosis berechnen“. Diese Funktion steht nicht nur in diesem Formular („Patientendaten“) zur Verfügung, sondern ist auch von folgenden anderen patientenbezogenen Eingabemasken aus erreichbar:

- „Therapie / Befunde“.
- „Therapie / Verordnungen“.
- „Therapie / Diagnosen“.

Durch Auswahl eines Wirkstoffes kann die kumulative Gesamtdosis des aktuellen Patienten berechnet werden:



4.1.2 Patientenverschmelzung

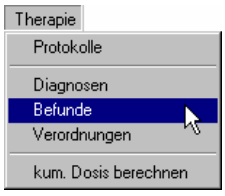


Wenn die Daten eines Patienten angezeigt werden gibt es den Menüpunkt "Datei / Mit einem anderen Patienten verschmelzen".

Mit dieser Funktion können die Daten des angezeigten Patienten mit dem Datensatz eines anderen Patienten vereinigt werden.

Die Daten des angezeigten Patienten gehen damit im anderen Datensatz auf, und alle mit dem Patienten zusammenhängenden Daten (Verordnungen, Diagnosen, Befunde, etc.) werden "übersiedelt". Mit dieser Funktion ist es möglich, versehentlich doppelt angelegte Patientendatensätze zu vereinigen.

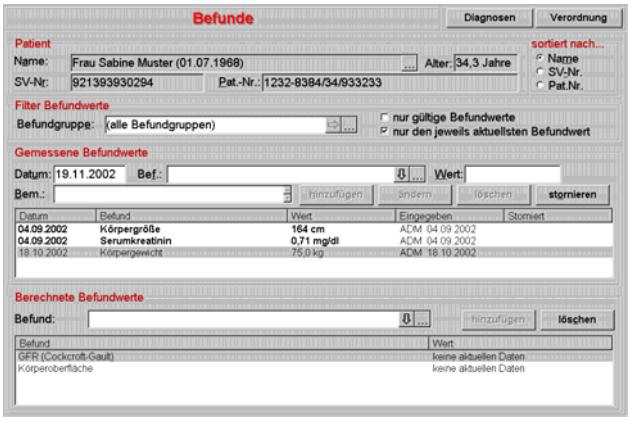
4.2 Befunde



Im Formular „Therapie / Befunde“ können die gemessenen Befundwerte eines Patienten eingegeben werden. Anhand dieser Werte (Körpergewicht, Körpergröße,...) und den daraus resultierenden berechneten Befunden (z.B. Körperoberfläche) können in weiterer Folge Regeldosierungen vorgenommen werden.

Wie Sie vielleicht noch aus Kapitel 3.3.6 „(Mögliche) Befunde“ wissen,

wird in **cato®** zwischen gemessenen (Körpergewicht, Körpergröße,...) und berechneten (z.B. Körperoberfläche) Befunden unterschieden.



In diesem Formular können nun die Werte der gemessenen Befunde angegeben werden, um dadurch bei den berechneten Befunden zu einem Ergebnis zu kommen. In der Liste der berechneten Befunde können Sie jene eintragen, deren berechneten Werte Sie für diesen Patienten immer im Blick behalten wollen. Es ist aber nicht notwendig, hier einen Befund einzutragen, damit er zur Dosisberechnung herangezogen werden kann!

Im Bereich „berechnete Befundwerte“ eingetragene Befunde tauchen außerdem auf dem Ausdruck des Therapieplans auf (siehe Kapitel 0 „Drucken einer Verordnung“).

Im Bereich „Filter Befundwerte“ können Sie festlegen, welche Werte angezeigt werden sollen. Mit dem Eingabefeld „Befundgruppe“ können Sie die angezeigten Befunde auf eine bestimmte Befundgruppe beschränken. Wenn Sie „nur gültige Befundwerte“ anhaken, so werden nur noch Befundwerte angezeigt, die weder storniert wurden, noch „abgelaufen“ sind (siehe „maximal zulässiges Befundalter in Tagen“ im Formular „mögliche Befunde“, Kapitel 3.3.6). Durch anhaken des Häkchens „nur den jeweils aktuellsten Befundwert“ schließlich stellen Sie sicher, dass stets nur der jüngste Befundwert angezeigt wird.

4.2.1 Anlegen, Löschen und Stornieren eines Befundes

hinzufügen Um einen neuen gemessenen Befund einzutragen, wählen Sie diesen aus der Liste der möglichen Befunde aus, und tragen Sie den gemessenen Wert ein. Als Befunddatum wird automatisch das heutige Datum vorgeschlagen. Klicken Sie danach auf „hinzufügen“. In der Liste der berechneten Befunde fügen Sie alle jene hinzu, die für Sie von Interesse sind.

löschen Um einen Befund zu löschen, markieren Sie diesen in der Liste und klicken Sie danach auf „löschen“. Die Funktion „Löschen“ ist nur für die unmittelbare Korrektur von Fehleingaben gedacht, d.h. das Löschen eines Befunds kann nur am Tag seines (Neu-)Anlegens erfolgen! Danach kann ein Befund nicht mehr gelöscht sondern nur mehr storniert werden!

ändern Ähnlich wie beim Löschen können auch Änderungen nur am Tag des Anlegens eines Befundwertes erfolgen. Danach muss bei geänderten Werten ein neuer Befundwert angelegt werden. Dies soll verhindern, dass Befundwerte einfach

ausgebessert werden, da dadurch die Dokumentation früherer gemessener Befunde und damit die Grundlagen für Regeldosierungen verfälscht werden.

stornieren

Zur späteren Korrektur von Fehleingaben können Befunde storniert werden. Diese stehen dann nicht mehr als Basis für Regeldosierungen bzw. als Rechengrundlage für andere Befunde zur Verfügung.

4.2.2 Aktuelle und abgelaufene Befunde

Beim Hinterlegen eines „Möglichen Befundes“ (siehe Kapitel 3.3.6 „(Mögliche) Befunde“) kann für gemessene Befunde ein „Höchstzulässiges Befundalter in Tagen“ (ab Messung resp. Eingabedatum) festgelegt werden. Ein gemessener Befund verliert also nach Ablauf dieser Frist seine Gültigkeit. Nicht mehr gültige Befunde erscheinen in dünner Schrift, aktuelle (gültige) Befunde in fetter Schrift:

Datum	Befund	Wert	Eingegeben	Storniert
04.09.2002	Körpergewicht	78,0 kg	ADM 04.09.2002	
04.09.2002	**Körpergröße**	**164 cm**	ADM 04.09.2002	
04.09.2002	**Serumkreatinin**	**0,71 mg/dl**	ADM 04.09.2002	

Die berechneten Befunde können nur auf der Basis von aktuellen (gültigen) gemessenen Befunden ermittelt werden. Sollten also nicht alle für die Berechnung benötigten gemessenen Befunde aktuelle Werte besitzen (wie in diesem Beispiel das Körpergewicht), so wird kein Ergebnis angezeigt:

Befund	Wert
GFR (Cockcroft-Gault)	keine aktuellen Daten
Körperoberfläche	keine aktuellen Daten

Nach dem Hinzufügen eines aktuellen Körpergewichts werden automatisch die berechneten Befunde aktualisiert:

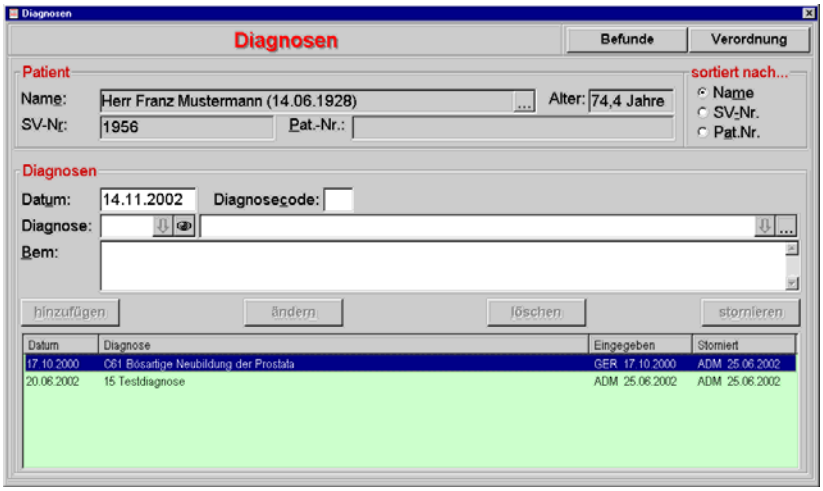
Datum	Befund	Wert	Eingegeben	Storniert
04.09.2002	Körpergewicht	78,0 kg	ADM 04.09.2002	
04.09.2002	**Körpergröße**	**164 cm**	ADM 04.09.2002	
04.09.2002	**Serumkreatinin**	**0,71 mg/dl**	ADM 04.09.2002	
18.10.2002	**Körpergewicht**	**75,0 kg**	ADM 18.10.2002	

4.3 Diagnosen

Im Programmteil „Therapie / Diagnosen“ können Diagnosen für einen bestimmten Patienten angegeben werden. Nach der Auswahl des Patienten über seinen Namen, seine SVNR oder die Patientennummer wird die Liste seiner Diagnosen angezeigt.

Wird das Formular direkt vom Stammdatenblatt des Patienten (siehe Kapitel 4.1 „Patienten“) bzw. aus seiner Verordnung über die Schalt-

fläche „Diagnosen“ aufgerufen, so erfolgt die Auswahl des Patienten automatisch.



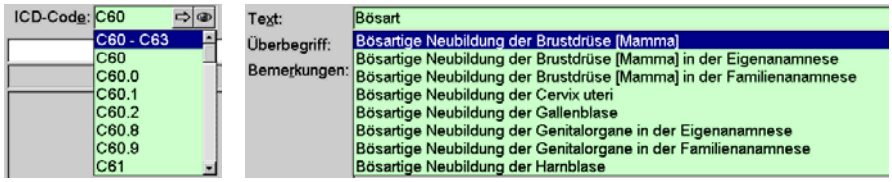
4.3.1 Hinzufügen bzw. Ändern von Diagnosen

hinzufügen

Vor dem Hinzufügen einer Diagnose muss das Datum der Diagnose sowie die Diagnose selbst angegeben werden. Diese wird aus der Liste der möglichen Diagnosen (siehe Kapitel 3.4 „Mögliche Diagnosen“) ausgewählt, die sich aus dem gewählten ICD-Codesystem (z.B. ICD-10) sowie den manuell eingetragen Diagnosen zusammensetzt. Optional können ein Diagnosecode (z.B. für Haupt- oder Nebendiagnosen) sowie Bemerkungen angegeben werden.

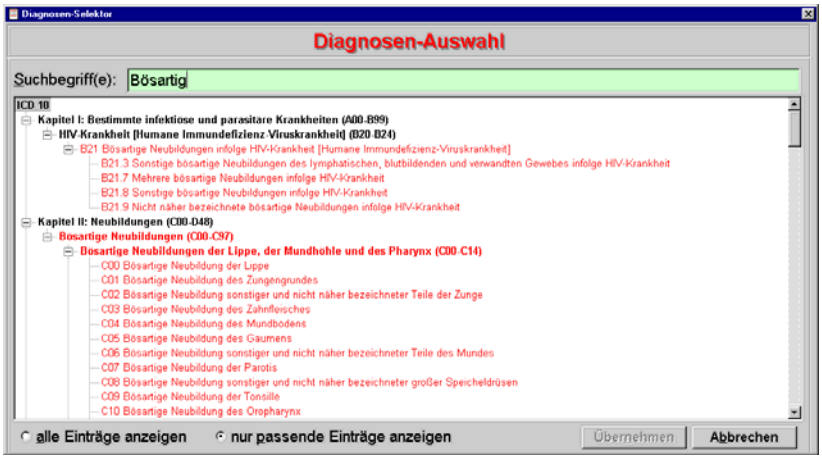
Zum Aufrufen einer bestimmten Diagnose gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten:

1. Suche durch Angabe des ICD-Codes oder der Diagnosebezeichnung:



2. Stichwortsuche im ICD-Katalog

Durch Klicken auf die Schaltfläche mit dem „Auge“-Symbol kann das gesamte ICD-Codesystem in einer hierarchischen Liste angezeigt und darin nach Stichworten gesucht werden:


Diagnosen-Selektor
Diagnosen-Auswahl
Suchbegriff(e): Bösartig
ICD 10
Kapitel I: Bestimmte infektiose und parasitäre Krankheiten (A00-B99)
HIV-Krankheit [Humane Immundefizienz-Viruskrankheit] (B20-B24)
B21 Bösartige Neubildungen infolge HIV-Krankheit [Humane Immundefizienz-Viruskrankheit]
B21.3 Sonstige bösartige Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes infolge HIV-Krankheit
B21.7 Mehrere bösartige Neubildungen infolge HIV-Krankheit
B21.8 Sonstige bösartige Neubildungen infolge HIV-Krankheit
B21.9 Nicht näher bezeichnete bösartige Neubildungen infolge HIV-Krankheit
Kapitel II: Neubildungen (C00-D48)
Bosartige Neubildungen (C00-C97)
Bosartige Neubildungen der Lippe, der Mundhöhle und des Pharynx (C00-C14)
C00 Bösartige Neubildung der Lippe
C01 Bösartige Neubildung des Zungengrundes
C02 Bösartige Neubildung sonstiger und nicht näher bezeichneter Teile der Zunge
C03 Bösartige Neubildung des Zahnfleisches
C04 Bösartige Neubildung des Mundbodens
C05 Bösartige Neubildung des Gaumens
C06 Bösartige Neubildung sonstiger und nicht näher bezeichneter Teile des Mundes
C07 Bösartige Neubildung der Parotis
C08 Bösartige Neubildung sonstiger und nicht näher bezeichneter großer Speicheldrüsen
C09 Bösartige Neubildung der Tonsille
C10 Bösartige Neubildung des Oropharynx
alle Einträge anzeigen
nur passende Einträge anzeigen
Übernehmen
Abbrechen

Um den Katalog auf bestimmte Suchbegriffe einzugrenzen, geben Sie ein oder mehrere Stichworte, getrennt durch ein Leerzeichen, ein und drücken Sie die Eingabetaste („↵"-Taste) oder warten Sie einige Sekunden. **cato**® schränkt danach die Liste auf passende Einträge ein (Option „nur passende Einträge anzeigen") bzw. hebt die passenden Einträge in der kompletten Liste mit roter Schrift hervor (Option „alle Einträge anzeigen").

Nach dem Markieren des gewünschten Eintrags klicken Sie auf „Übernehmen", um die Diagnose aufzurufen.

ändern

Um die Diagnose abzuändern, doppelklicken Sie auf den Eintrag in der Liste, nehmen Sie die Änderungen vor und klicken Sie danach auf die Schaltfläche „Ändern".

Die Funktion „Ändern" wurde nur zum Ausbessern von Fehleingaben (z.B. irrtümliche falsche Angabe des Diagnosecodes) implementiert. Daher können Diagnosen auch nur am Tag des Anlegens („Hinzufügens") geändert werden. Aus dokumentatorischen Gründen können danach die Diagnosen des Patienten nur mehr storniert und ggf. neu angelegt werden.

4.3.2 Löschen bzw. Stornieren von Diagnosen

stornieren

Um eine Diagnose zu stornieren, muss diese in der Liste markiert und danach auf die Schaltfläche „stornieren" geklickt werden.

löschen

Sollte die Diagnose irrtümlich für einen falschen Patienten angelegt worden sein, so kann diese unmittelbar danach (d.h. noch am selben Tag) wieder gelöscht werden. Zu einem späteren Zeitpunkt können Diagnosen aus Gründen der Dokumentation nicht mehr gelöscht, sondern nur mehr storniert werden.

4.4 Therapie-Protokolle

Mit Hilfe der Therapie-Protokolle[29] können in **cato®** immer wiederkehrende Medikationsfolgen bei bestimmten Diagnosen („Therapieschemata“) hinterlegt werden, um diese bei Bedarf als Vorlage für eine konkrete Verordnung eines Patienten zu verwenden. Einmal angelegt, beschleunigen sie die Eingabe immer wiederkehrender Verordnungen erheblich, indem sie bei der Übernahme in eine Verordnung die einzelnen Medikationen automatisch einfügen.

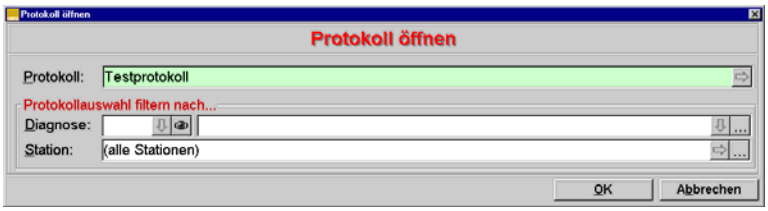
Protokollen können auf Wunsch Diagnosen zugeordnet werden, um später eine Einschränkung auf zur Diagnose passende Schemata vornehmen zu können.

Zusätzlich besteht auch die Möglichkeit, den Protokollen Stationen zuzuweisen. Diese Funktion wurde implementiert, um den einzelnen Stationen den gezielten Zugriff auf „eigene“ Protokolle zu ermöglichen. Benutzer, die auf Protokolle anderer Stationen zugreifen und mit ihnen arbeiten wollen, müssen dazu über die notwendigen Berechtigungen verfügen: Fremdprotokolle Ändern, Anlegen, Löschen bzw. Verwenden - diese Berechtigungen können sowohl auf Ebene der Berechtigungsgruppen vergeben werden, als auch für einzelne Benutzer. Ihre Verwaltung erfolgt unter den Menüpunkten „Verwaltung / Berechtigungsgruppen“ bzw. „Benutzerverwaltung“.

Für die Verwaltung von Therapieprotokollen wählen Sie den Menüpunkt „Therapie / Protokolle“.

4.4.1 Öffnen eines bestehenden Protokolls

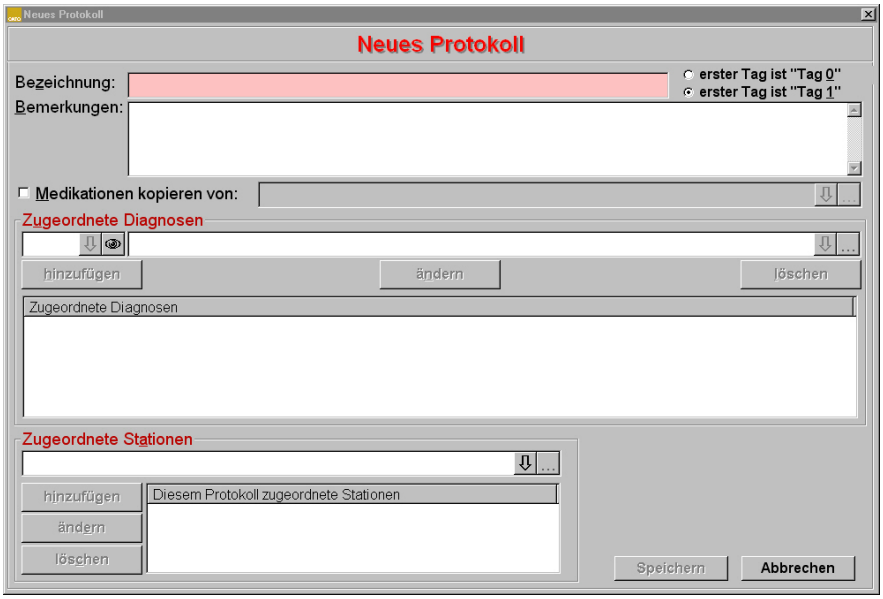
Um ein bereits hinterlegtes Protokoll anzuzeigen, klicken Sie auf „Öffnen“ und geben Sie den Namen des Protokolls an. Auf Wunsch kann die Auswahlliste der Protokolle auf bestimmte Diagnosen und / oder Stationen eingeschränkt werden:



[29] Die Bezeichnungen „Therapie-Protokoll“ und „Therapieschema“ werden synonym verwendet.

4.4.2 Neuanlegen eines Protokolls

Beim Anlegen eines neuen Protokolls öffnet sich folgende Dialogbox, in der grundlegende Informationen über das Protokoll festgelegt werden können:



- **Bezeichnung**: Die angegebene Bezeichnung muss selbstverständlich eindeutig sein.
- **Bemerkungen**: Bemerkungstext, der am Anfang des Protokolls angezeigt wird.

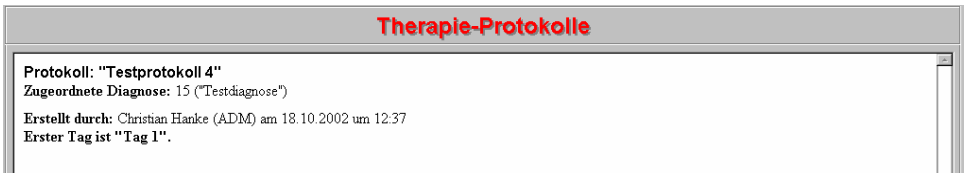
  Sollten Sie auch einen Text am Ende des Protokolls benötigen, bietet **cato®** folgende Möglichkeit: geben Sie die Zeichenkombination „/-/“ ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste („↵“-Taste). Der folgende Text erscheint dann am Ende des Protokolls.

- **„Erster Tag ist Tag x“**: Legt fest, ob die Zählung der Medikationstage mit dem Tag Null oder dem Tag Eins beginnen soll. Da für jene Medikationen, die vor dem eigentlichen Beginn der Therapie verabreicht werden sollen, auch negative Tage festgelegt werden können, ergeben sich folgende unterschiedliche Zeitreihen:
  - „Erster Tag ist Tag 0“: ..., -2, -1, **0**, 1, 2, ...
  - „Erster Tag ist Tag 1“: ..., -2, -1, **1**, 2, ...
- **Medikationen kopieren von:** kopiert alle Medikationen aus einem bereits existierenden Protokoll. Diese Möglichkeit beschleunigt das Anlegen ähnlicher Schemata erheblich.
- **Zugeordnete Diagnosen**: Der Liste der zugeordneten Diagnosen können alle jene hinzugefügt werden, für die dieses Therapieschema zur Anwendung kommen kann.

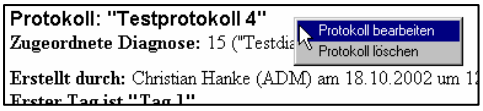
Durch Anklicken der Schaltfläche mit dem „Auge“-Symbol kann eine Diagnose in der ICD-Liste (ICD 9 bzw. ICD 10) gesucht und ausgewählt werden.

- **Zugeordnete Stationen**: Auf Wunsch kann hier festgelegt werden, welche Stationen (bzw. welche Benutzer dieser Stationen) auf das Protokoll zugreifen dürfen (siehe Einleitung zu diesem Kapitel).

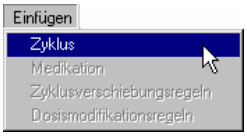
Speichern Nach dem Speichern legt **cato**® ein neues, leeres Therapie-Protokoll an:


Therapie-Protokolle
Protokoll: "Testprotokoll 4"
Zugeordnete Diagnose: 15 ("Testdiagnose")
Erstellt durch: Christian Hanke (ADM) am 18.10.2002 um 12:37
Erster Tag ist "Tag 1".

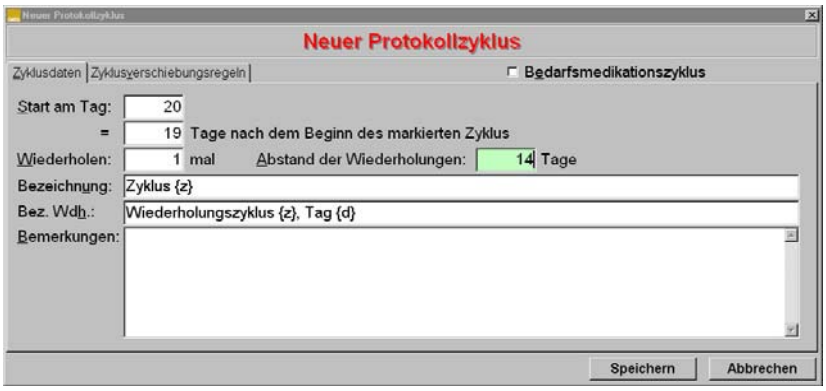
Selbstverständlich können alle diese Angaben auch nachträglich, d.h. nach dem Anlegen des Protokolls, noch geändert bzw. erweitert werden. Wählen Sie dazu den Menüpunkt „Bearbeiten / Protokoll“ oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den weißen Hintergrund des Protokollblattes:


Protokoll: "Testprotokoll 4"
Zugeordnete Diagnose: 15 ("Testdia
Protokoll bearbeiten
Protokoll löschen
Erstellt durch: Christian Hanke (ADM) am 18.10.2002 um 1

4.4.3 Einfügen eines Zyklus



Da in **cato**® jede Medikation einem bestimmten Zyklus zugeordnet ist, muss vor der Eingabe der eigentlichen Protokollmedikationen mindestens ein Zyklus eingefügt werden. Wählen Sie dazu den Menüpunkt „Einfügen / Zyklus“.



- **Start am Tag:** Legt fest, an welchem Tag innerhalb des Protokolls der Zyklus beginnen soll. Da in diesem Fall der erste Zyklus im Protokoll angelegt wird, wird dies, je nach Zählweise, der Tag 0 bzw. der Tag 1 sein.
- **Wiederholen:** Legt die Anzahl der Wiederholungen fest, sowie den Abstand zwischen den einzelnen Zykluswiederholungen. Zykluswiederholungen sind hinsichtlich der Medikationen

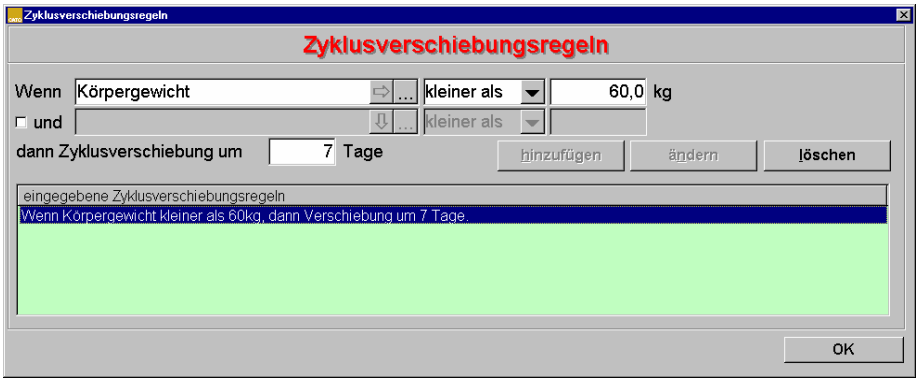
immer eine exakte Kopie des ursprünglichen Zyklus, können also nicht variiert werden. Sollten die einzelnen Wiederholungen Unterschiede aufweisen, so müssen diese mit dem jeweiligen Starttag als eigene neue Zyklen angelegt werden.

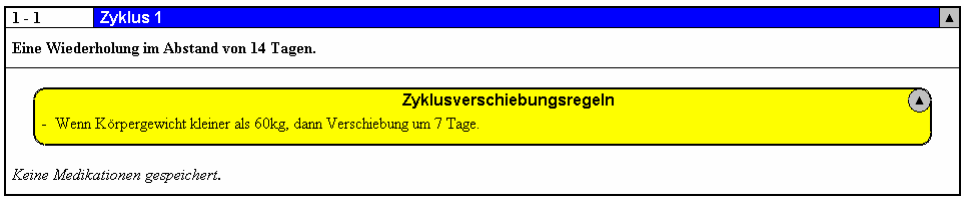
- **Bezeichnung: cato®** vergibt automatisch die Bezeichnung „Zyklus + # im Protokoll". Anstelle des Platzhalters {z} kann auch eine beliebige Zahl gesetzt werden.
- **Bez. Wdh.:** legt die Bezeichnung des Wiederholungszyklus fest. Durch die Platzhalter {z} und {d} (= Tag) ist es möglich, Wiederholungszyklen flexibler zu nummerieren. Ein Beispiel soll das verdeutlichen: Der erste Zyklus im Protokoll bekommt die Bezeichnung „Zyklus {z}" Er soll 2 mal im Abstand von 7 Tagen wiederholt werden. Die daraus resultierenden Zyklen heißen: „Zyklus 1", „Wiederholungszyklus 2, Tag 8" und Wiederholungszyklus 3, Tag 15". Alternativ dazu wäre es zB möglich die Nummer des Zyklus immer mit „1" beizubehalten, wenn anstelle {z} „1" eingesetzt würde.
- **Bemerkungen:** Die Bemerkungen zu einem Zyklus können beliebige Länge haben.

Nach dem Speichern des Zyklus taucht dieser auf dem Protokollblatt auf:

4.4.3.1 *Zyklusverschiebungsregeln*

Mit Hilfe der Zyklusverschiebungsregeln kann definiert werden, welche Befundwerte eines Patienten beim Erreichen kritischer Werte zu einer Verschiebung des Zyklus nach hinten führen können. Zyklusverschiebungsregeln können über den Menüpunkt „Einfügen / Zyklusverschiebungsregeln" oder direkt beim Anlegen eines neuen Zyklus (siehe oben) angegeben werden.



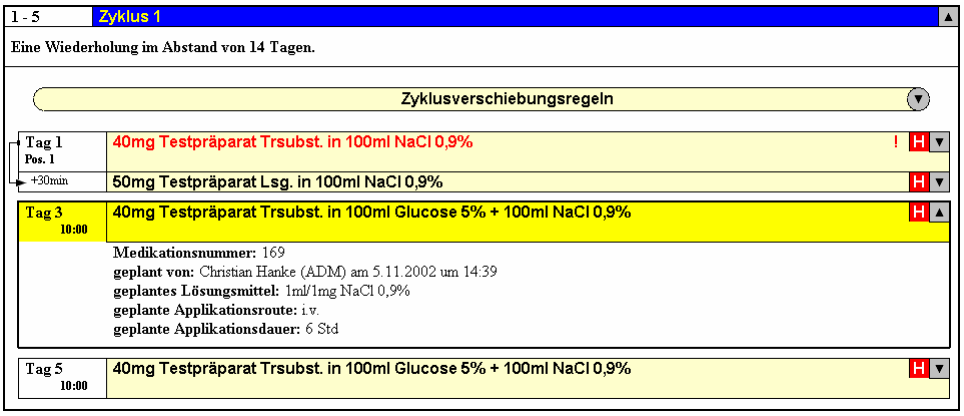

1 - 1
Zyklus 1
Eine Wiederholung im Abstand von 14 Tagen.
Zyklusverschiebungsregeln
- Wenn Körpergewicht kleiner als 60kg, dann Verschiebung um 7 Tage.
Keine Medikationen gespeichert.

Wird während der Therapie eine der angegebenen Bedingungen (z.B. „Wenn Körpergewicht kleiner als 60 kg, dann Verschiebung um 7 Tage“) erfüllt, schlägt **cato®** automatisch die Verschiebung des Zyklus vor. Dieser Empfehlung kann, muss aber nicht Folge geleistet werden.

4.4.4 Einfügen von Protokollmedikationen

Die einzelnen Medikationen eines Zyklus können mit Hilfe des Menüpunkts „Einfügen / Medikation“ angelegt werden. Sollte mehr als ein Zyklus dem Protokoll hinzugefügt worden sein, so achten Sie darauf, dass vor dem Aufruf dieser Funktion jener Zyklus markiert wurde[30], für den die Medikation bestimmt ist.

Medikationen tauchen innerhalb des Zyklus als gelbe Blöcke auf, die mit Hilfe der mit einem Dreieck versehenen Schaltflächen am rechten Rand auf- bzw. zugeklappt werden können. Auf diese Weise können zur besseren Übersicht Detailinformationen der Medikation ein- bzw. ausgeblendet[31] werden:



[30] Zyklen können durch Anklicken markiert werden und erscheinen danach dunkelblau. Nicht markierte Zyklen werden hellblau dargestellt.

[31] Zum Markieren bzw. zum Auf- / Zuklappen von Medikationen (und Zyklen) können Sie auch die Cursortasten Ihrer Tastatur verwenden. Mit den Cursortasten „Pfeil hinauf“ und „Pfeil hinunter“ wird zwischen den einzelnen Medikationen gewechselt, die Cursortasten „Pfeil rechts“ und „Pfeil links“ öffnen und schließen eine Medikation.

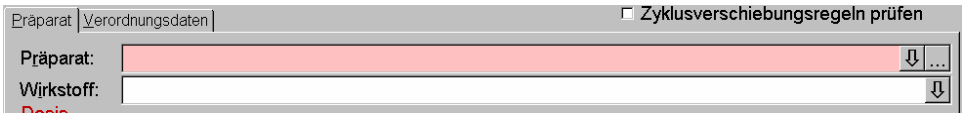
Das rote „H“ signalisiert, dass die Medikation herzustellen ist[32].

Bei Medikationen mit einem Rufzeichen werden die Zyklusverschiebungsregeln überprüft.

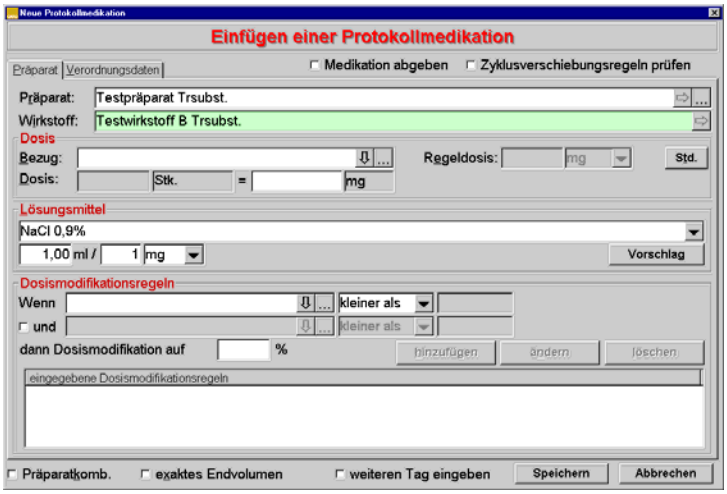
Wie bereits erwähnt, dienen Protokolle nur als Vorlage für konkrete Therapieverordnungen. Einmal angelegt, beschleunigen sie die Eingabe immer wiederkehrender Verordnungen erheblich, indem sie bei der Übernahme in eine Verordnung die einzelnen Medikationen automatisch einfügen. Nach der Übernahme besteht außer einem Verweis zur Dokumentation keine Verbindung zwischen Protokoll und Verordnung. Die Daten einer Protokollmedikation sind daher nur Vorschlagswerte für das Einfügen der Medikation und können später bei der Verordnung beliebig abgeändert werden.

4.4.4.1 Angaben zum Präparat

Im ersten Schritt der Eingabe einer neuen Protokollmedikation erfolgt die Angabe des Präparats. Die Auswahl kann dabei entweder nach dem Handelsnamen oder nach dem Wirkstoff erfolgen:



Nach der Auswahl werden die übrigen Eingabefelder aktiviert und, sofern möglich, mit einem Vorschlag aus den Stammdaten vorausgefüllt (Lösungsmittel, Trägerlösung, etc.):

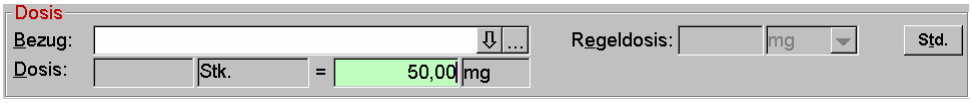


[32] Herzustellen sind alle Präparate, die im Formular „Arzneiformen“ als „weiterzuverarbeiten“ markiert sind und für die nicht explizit die Option „Medikation abgeben“ (siehe weiter unten) gewählt wurde.

4.4.4.1.1 Festlegen der Dosis für herzustellende Präparate

Die Dosis kann entweder als Regeldosis relativ zu einem Befundwert (z.B.: Körperoberfläche)

oder als Absolutdosis angegeben werden:

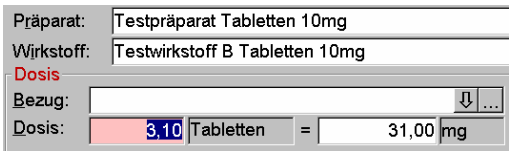


Wenn im Programmteil „Stammdaten eines Präparats“ (siehe Kapitel 3.5.3) eine Standarddosis festgelegt wurde, so werden die Dosis-Eingabefelder zur Zeitersparnis sofort nach Auswahl des Präparats vorausgefüllt.

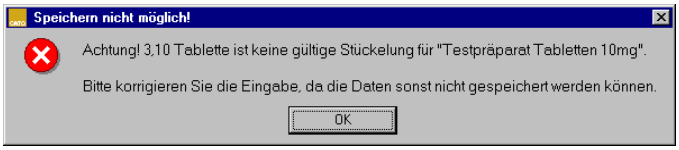
4.4.4.1.2 Festlegen der Dosis für nicht herzustellende Präparate

Im Falle eines nicht herzustellenden Präparats muss sich der Benutzer bei der Angabe des Präparats sofort auf eine bestimmte Stärke festlegen:

Die Dosierung erfolgt dann wahlweise nach Stückelungseinheit (z.B. Tropfen, Tabletten,...) bzw. nach Wirkstoffeinheit (Regeldosis oder absolute Dosis), die in eine Stückelungsangabe umgerechnet wird.



Bei der Dosierung ist auf die festgelegte Teilbarkeit zu achten (siehe Kapitel 3.5.4.2.3 „Nach Stück oder einer anderen Stückelungseinheit dosierte Arzneiformen“), da es ansonsten zu einer Fehlermeldung kommt:


Speichern nicht möglich!
Achtung! 3,10 Tablette ist keine gültige Stückelung für "Testpräparat Tabletten 10mg".
Bitte korrigieren Sie die Eingabe, da die Daten sonst nicht gespeichert werden können.
OK

4.4.4.1.3 Festlegen eines Lösungsmittels

Für den Fall, dass die gewählte Arzneiform zu lösen ist, kann an dieser Stelle ein Lösungsmittel aus der Liste der für dieses Präparat erlaubten Lösungsmittel ausgewählt[33], sowie dessen Konzentration (in ml pro Wirkstoffeinheit) angegeben werden:

Die Schaltfläche „Vorschlag“ zeigt das in den Stammdaten des Präparats definierte „bevorzugte“ Lösungsmittel an (Standardauswahl).

Sonderfall „Unterschiedliche Konzentrationen der einzelnen Stärken“:

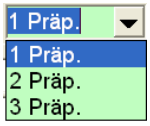
Die Konzentration des Lösungsmittels wird allgemein für das Präparat und nicht die einzelnen Stärken festgelegt. Sollten jedoch eine oder mehrere Stärken des Präparats mit einer anderen als der hier angegeben Konzentration zu lösen sein, so kann dies mit Hilfe des folgenden Tricks erreicht werden:

Legen Sie im Formular „Infusionslösungen“ ein fiktives Lösungsmittel an, das dieser Stärke beigepackt ist (siehe Kapitel 3.6 „Infusionslösungen““). Dadurch wird **cato®** bei der Herstellung für diese Stärke immer das beigepackte Lösungsmittel verlangen, das dann aufgrund seines definierten (Ist-)Volumens auch die richtige Konzentration aufweist. Für jene Stärken, denen kein (fiktives) Lösungsmittel beigepackt ist, verlangt **cato®** jedoch weiterhin das bei der Medikation festgelegte.

4.4.4.1.4 Dosismodifikationsregeln

Siehe Kapitel 4.4.6 „Dosismodifikationsregeln“ auf Seite 109.

4.4.4.1.5 Präparatkombinationen



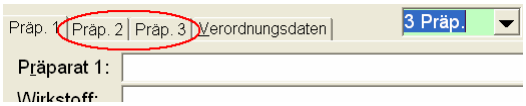
Besteht die Medikation aus zwei oder drei Präparaten[34], die gemeinsam in einem Infusionsbehälter verabreicht werden, so kann das mit einer Auswahlbox festgelegt werden.

---

[33] Für die Definition eines Lösungsmittels ist es erforderlich, dass die gewählte Arzneiform im Formular „Arzneiformen“ (siehe Kapitel 3.5.3 „Arzneiform eines Präparats“) als „zu lösen“ markiert ist, und dass mindestens ein erlaubtes Lösungsmittel festgelegt wurde.

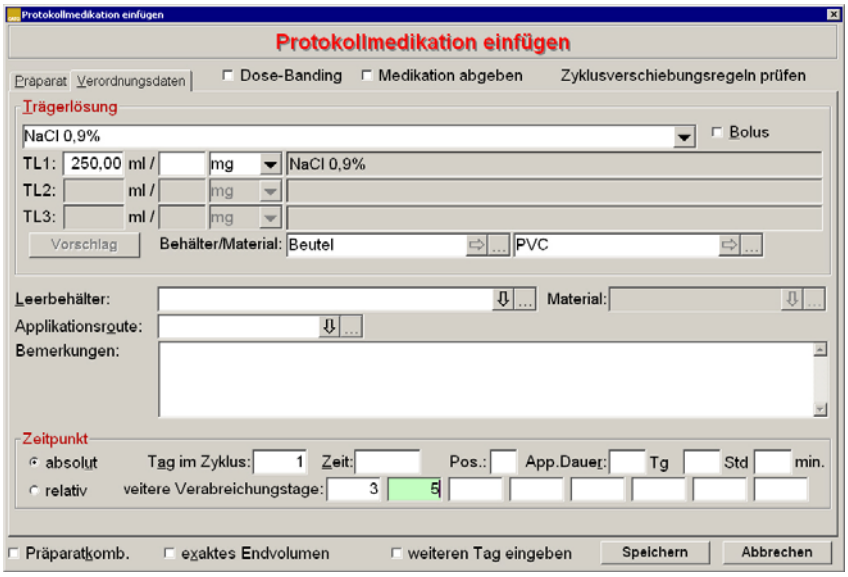
[34] Für die Verwendung von Kombinationen mit drei Präparaten ist ein Zusatzmodul erhältlich. Hanke & Hoerner Software informiert Sie gerne über diese Option.

Nach Aktivierung des Kontrollkästchens erscheinen weitere Karteiblätter in dem die Daten der Präparate analog zum ersten angegeben werden können.



4.4.4.2 Verordnungsdaten

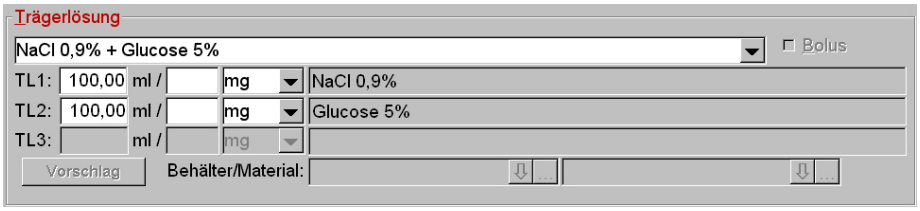
Um die Verordnungsdaten der Medikation einzugeben, klicken Sie auf das Karteiblatt „Verordnungsdaten“ oder drücken Sie die Tastenkombination “Alt-V“.



4.4.4.2.1 Festlegen einer Trägerlösung

Für die Angabe einer Trägerlösung wird diese aus der Liste der erlaubten Trägerlösungen ausgewählt[35]. Das Volumen der Trägerlösung kann entweder als absoluter Betrag (z.B. 100 ml) oder relativ zur verordneten Dosis (z.B. 2 ml / 1 mg) festgelegt werden. Außerdem kann ein Behälter und/oder dessen Material vorbestimmt werden. Sollte dies erforderlich sein, so kann in **cato®** auch eine Kombination aus bis zu drei Trägerlösungen angegeben werden:

[35] Für die Definition einer Trägerlösung ist es erforderlich, dass die gewählte Arzneiform im Formular „Arzneiformen“ (siehe Kapitel 3.5.3 „Arzneiform eines Präparats“) als „zu verdünnen“ markiert ist, und dass mindestens eine erlaubte Trägerlösung festgelegt wurde.

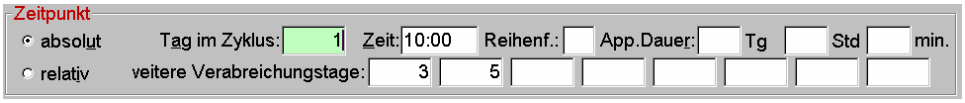


Mit dem Kontrollkästchen „Bolus“ kann bestimmt werden, dass die Medikation in Form einer Injektion herzustellen ist. Auch dabei ist die Angabe einer Trägerlösung sowie des Endvolumens des Bolus („Bolus ad 60 ml Glucose 5%“) möglich, die Auswahl einer Trägerlösungskombination wird dann jedoch verhindert:

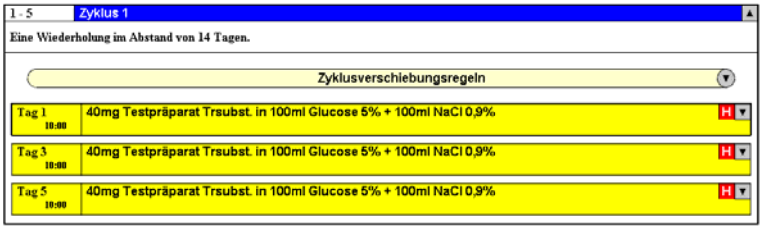
Die Schaltfläche „Vorschlag“ kann die in den Stammdaten des Präparats definierte „bevorzugte“ Trägerlösung oder Trägerlösungskombination angezeigt werden (Standardauswahl).

4.4.4.2.2 Festlegen eines Verabreichungstermins

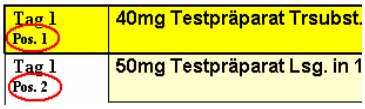
Die Bestimmung des Verabreichungszeitpunkts erfolgt durch die Angabe des Verabreichungstages innerhalb des Zyklus sowie (optional) einer Uhrzeit. Soll die Medikation nicht nur einmal verabreicht werden, so können an dieser Stelle auch weitere Verabreichungstage eingegeben werden:



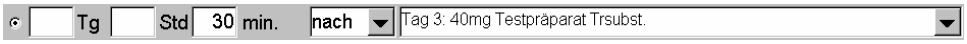
Durch das Festlegen weiterer Verabreichungstage wird die Medikation gleich mehrmals (z.B. für die Tage 1, 3 und 5) in den Zyklus eingefügt. Nach dem Einfügen sind die Medikationen jedoch unabhängig voneinander zu bearbeiten:


1 - 5
Zyklus 1
Eine Wiederholung im Abstand von 14 Tagen.
Zyklusverschiebungsregeln
Tag 1 10:00
40mg Testpräparat Trsubst. in 100ml Glucose 5% + 100ml NaCl 0,9%
Tag 3 10:00
40mg Testpräparat Trsubst. in 100ml Glucose 5% + 100ml NaCl 0,9%
Tag 5 10:00
40mg Testpräparat Trsubst. in 100ml Glucose 5% + 100ml NaCl 0,9%

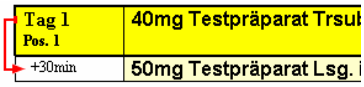
Um die Reihenfolge von Medikationen für denselben Tag auch ohne Angabe einer Uhrzeit beeinflussen zu können, besteht die Möglichkeit im Eingabefeld „Reihenf.:“ eine Reihenfolge manuell zu bestimmen. Die einzelnen Medikationen werden dann nach dem Wert der eingegeben Zahl aufsteigend gereiht.



Neben der Angabe eines absoluten Verabreichungszeitpunkts (Tag innerhalb des Zyklus) kann die Verabreichung auch in Abhängigkeit des Verabreichungstermins einer anderen Medikation des Zyklus festgelegt werden („**relativer Zeitpunkt**“, z.B. „30 min vor bzw. nach Medikation X“):



Abhängige Verabreichungstermine werden auf dem Protokollblatt in Form von Pfeilen dargestellt. Die Abhängigkeit kann sich auch über mehrere Tage erstrecken.

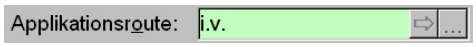


4.4.4.2.3 Sonstige Medikationsdaten

- **Leerbehälter:** Durch die Angabe eines Leerbehälters kann festgelegt werden, dass das Präparat gemeinsam mit der Trägerlösung in einen eigenen, für die Verabreichung vorgesehenen Behälter (z.B. Pumpenkassette) gefüllt werden muss. Für eine genauere Eingrenzung kann zusätzlich ein Behältermaterial ausgewählt werden.

  Ohne Definition eines eigenen Leerbehälters wird die Trägerlösung selbst als Infusionsbehälter angenommen.

- **Applikationsroute:** Wird eine Applikationsroute angegeben, so erscheint diese auf dem Etikett der (fertig hergestellten) Medikation.

- **Bemerkungen**
- **„Exaktes Endvolumen“**:

  Dieses Kontrollkästchen legt fest, ob das Gesamtvolumen der Medikation den bei der Trägerlösung angegeben Wert exakt erreichen muss oder nicht. Im ersten Fall (z.B.: ad 100 ml) muss Substanzvolumen und Trägerlösungsvolumen gemeinsam dem angegeben Wert entsprechen (z.B. bei Kassetten einer Infusionspumpe), im anderen Fall (z.B.: in 100 ml) wird die Substanzmenge zusätzlich zur angegebenen Trägerlösungsmenge dazugespritzt. Nur wenn das maximale Füllvolumen des Trägerlösungsbehälters dabei überschritten würde (siehe Kapitel 3.6 „Infusionslösungen“), wird der Herstellende zu einer Trägerlösungsentnahme aufgefordert.

- **„Dose-Banding“**

  siehe dazu Kapitel 4.5.7 „Dose-Banding“

- **„Medikation abgeben“**:

  Mit diesem Kontrollkästchen kann festgelegt werden, dass die Medikation nicht in der Apotheke sondern auf der Station zubereitet wird und daher die Präparatflaschen sowie die

Trägerlösung aus der Apotheke nur „abgegeben“ werden[36]. Es wird außerdem durch **cato®** verhindert, dass es irrtümlich zu einer Zubereitung der Medikation in der Apotheke kommt.

- **„Zyklusverschiebungsregeln prüfen“:**

  ☑ Zyklusverschiebungsregeln prüfen

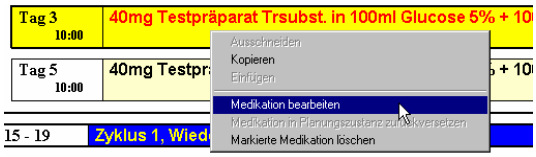
  Legt fest, ob bei der Bestätigung („Vidierung“) der Medikation durch den Arzt oder den Apotheker eventuell vorhandenen Zyklusverschiebungsregeln geprüft werden sollen. Sollte eine der Bedingungen für eine Verschiebung des gesamten Zyklus zutreffen (z.B. „Wenn Körpergewicht kleiner als 60 kg, dann Verschiebung um 7 Tage“, siehe Kapitel 4.4.3.1 „Zyklusverschiebungsregeln“), so erhält der Benutzer noch vor der Bestätigung einen entsprechenden Hinweis, der eine Verschiebung empfiehlt.

- **„Weiteren Tag eingeben“:**

  Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, so verschwindet das Eingabeformular nach dem Speichern der Medikation nicht, sondern bleibt mit den aktuellen Daten erhalten. Dadurch ist es möglich, mehrere ähnliche Medikationen hintereinander einzugeben, ohne das Formular erneut aufzurufen und auszufüllen. Sollten sich die Medikationen nur hinsichtlich des Verabreichungstages unterscheiden, so können durch die Angabe „weiterer Verabreichungstage“ (siehe oben) mehrere Medikationen auf einmal gespeichert werden.

4.4.5 Bearbeiten einer Protokollmedikation

Zum Bearbeiten einer bereits eingefügten Protokollmedikation klicken Sie diese auf dem Protokollblatt mit der **rechten** Maustaste an („Kontextmenü der Medikation“), und wählen Sie den Menüpunkt „Medikation bearbeiten“.

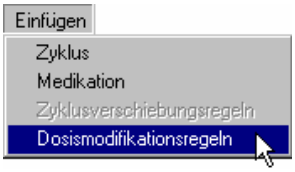


Anstelle des Kontextmenüs kann die Medikation auch mit der linken Maustaste markiert und durch Aufruf des Menüpunkts „Bearbeiten / Medikation“ (im Hauptmenü) bearbeitet werden.

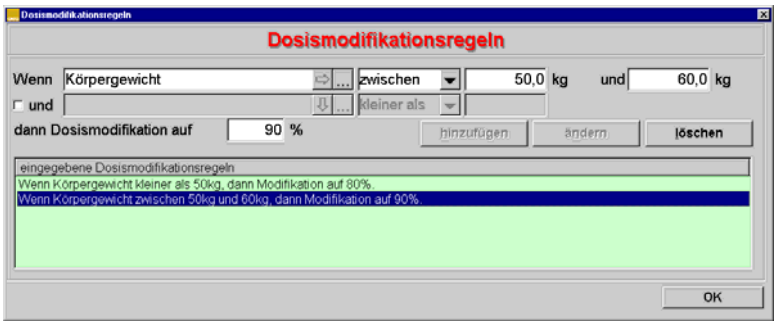
4.4.6 Dosismodifikationsregeln

Zu jeder Medikation können eine oder mehrere Dosismodifikationsregeln gespeichert werden. Dosismodifikationsregeln bewirken, dass bei der Bestätigung der Medikation („Freigabe zur Verabreichung“) bestimmte Befunde des Patienten überprüft werden und beim Unter- oder Überschreiten eines kritischen Wertes eine Reduktion der Dosis vorgeschlagen wird.

[36] Die Medikation kann daher im Formular „Arzneiformen“ als „weiterzuverarbeiten“ markiert (und auch als solche eingegeben und verrechnet) werden, obwohl es eigentlich zu keiner Herstellung in der Apotheke kommt. Das bloße Markieren als „nicht weiterzuverarbeiten“ hätte eine unterschiedliche Form der Eingabe und der Taxierung zur Folge, da z.B. für nicht zuzubereitende Präparate keine Trägerlösung angegeben werden kann.

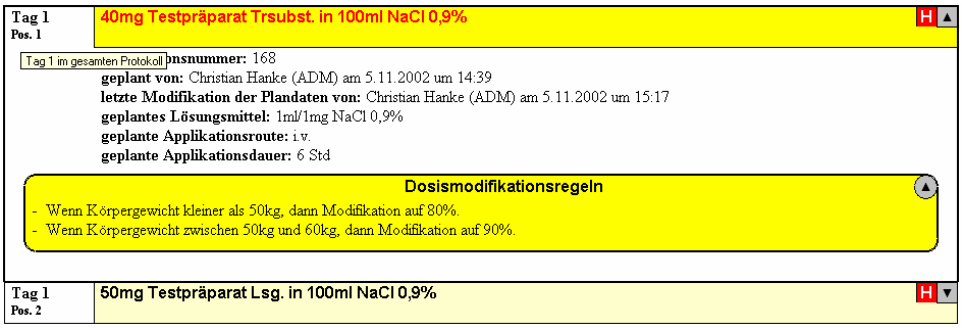


Dosismodifikationsregeln können entweder direkt beim Einfügen einer neuen Protokollmedikation angegeben werden (siehe Kapitel 4.4.4 „Einfügen von Protokollmedikationen“) oder - nach dem Markieren der gewünschten Medikation - durch Auswahl des Menüpunkts „Einfügen / Dosismodifikationsregel“ eingefügt werden.



Nach Auswahl eines Befundes kann festgelegt werden, auf wie viel Prozent der Originaldosis reduziert (oder eventuell auch erhöht) werden soll, falls der beim Patienten festgestellte Befundwert einen bestimmten Grenzwert über- bzw. unterschreitet („kleiner als“, „größer als“) oder sich in einem definierten Intervall befindet („zwischen“). Mit Hilfe des Operators „und“ (Kontrollkästchen) können auch die Ergebnisse von zwei unterschiedlichen Befunden in einer Dosismodifikationsregel verknüpft werden.

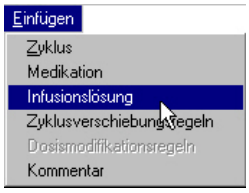
Nach dem Hinzufügen der Regel zur Liste wird diese wie folgt auf dem Protokollblatt dargestellt:


Tag 1
Pos. 1
40mg Testpräparat Trsubst. in 100ml NaCl 0,9%
Tag 1 im gesamten Protokoll
nsnummer: 168
geplant von: Christian Hanke (ADM) am 5.11.2002 um 14:39
letzte Modifikation der Plandaten von: Christian Hanke (ADM) am 5.11.2002 um 15:17
geplantes Lösungsmittel: 1ml/1mg NaCl 0,9%
geplante Applikationsroute: i.v.
geplante Applikationsdauer: 6 Std
Dosismodifikationsregeln
- Wenn Körpergewicht kleiner als 50kg, dann Modifikation auf 80%.
- Wenn Körpergewicht zwischen 50kg und 60kg, dann Modifikation auf 90%.
Tag 1
Pos. 2
50mg Testpräparat Lsg. in 100ml NaCl 0,9%

Eine vorhandene Dosismodifikationsregel kann **bearbeitet** werden, indem nach dem Markieren im Kontextmenü (rechte Maustaste) „Regel bearbeiten“ oder aus dem Hauptmenü „Bearbeiten / Dosismodifikationsregel“ gewählt wird.

Gelöscht werden kann eine markierte Dosismodifikationsregel durch Auswahl des Menüpunkts „Bearbeiten / Dosismodifikationsregel löschen“ bzw. durch Drücken der Taste ENTF auf der Tastatur.

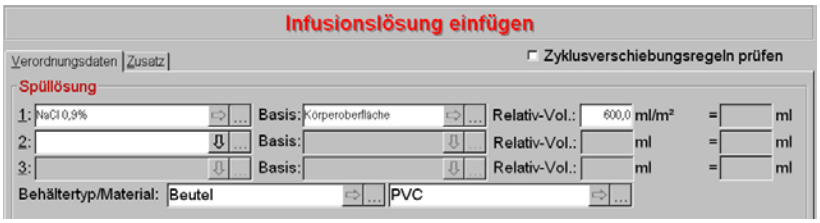
4.4.7 Einfügen einer Infusionslösung



Analog zu dem Erstellen einer Medikation kann in **cato®** auch eine Infusionslösung (mit bis zu zwei Zusätzen) angelegt werden.

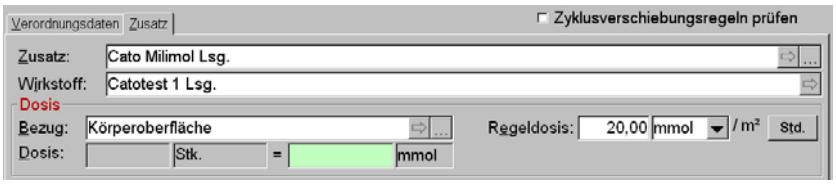
Die Eingabe erfolgt mit dem Menüpunkt „Einfügen / Infusionslösung“.

Die Maske unterscheidet sich nicht wesentlich von der einer Medikation, allerdings beginnt die Eingabe mit den Verordnungsdaten. Das zu erreichende Volumen kann wie gewohnt relativ zu einem Befundwert oder absolut eingegeben werden:

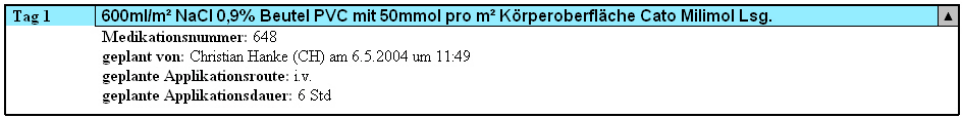


Weiters ist es möglich, eine bestimmten Behälter und/oder ein gewünschtes Material zu hinterlegen.

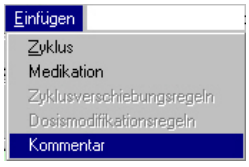
Die Definition von bis zu zwei Zusätzen ist über das andere Karteiblatt möglich:



Alle übrigen Eingaben erfolgen analog zu einer Medikation. Zur besseren Unterscheidung werden die Infusionslösungen auf dem Bildschirm als blauer Balken dargestellt:


Tag 1
600ml/m² NaCl 0,9% Beutel PVC mit 50mmol pro m² Körperoberfläche Cato Milimol Lsg.
Medikationsnummer: 648
geplant von: Christian Hanke (CH) am 6.5.2004 um 11:49
geplante Applikationsroute: i.v.
geplante Applikationsdauer: 6 Std

4.4.8 Einfügen von Kommentaren



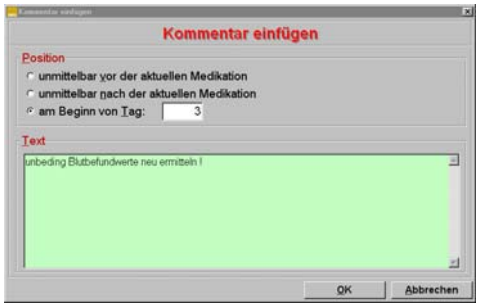
Am Beginn jedes Tages einer Verordnung sowie vor und nach jeder einzelnen Medikation kann in **cato®** ein spezieller Kommentartext eingegeben werden.

Die Eingabe erfolgt mit dem Menüpunkt „Einfügen / Kommentar“.

Im erscheinenden Fenster kann nun die Position des Kommentars gewählt werden.

Wurde eine Medikation markiert, besteht die Möglichkeit dieser den Kommentar zuzuordnen.

Mit „am Beginn von Tag“ wird der Kommentar einem bestimmten Tag im Protokoll zugewiesen.



Die Kommentare sind im Protokoll an der entsprechenden Stelle zugeordnet:

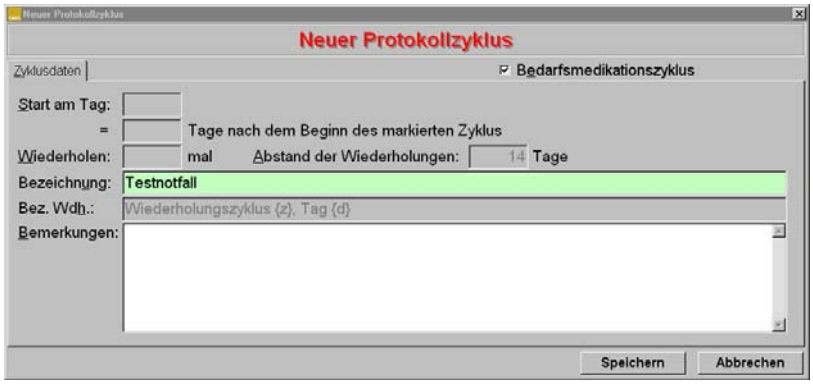
Tag 3	*unbeding Blutbefundwerte neu ermitteln !*
Tag 3 Pos. 1	5mg pro m² Körperoberfläche 5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. in 100ml NaCl 0,9% !

Ein Kommentar kann entweder mit dem Menüpunkt „Bearbeiten / Kommentare“ oder mit einem Kontextmenü, welches erscheint, wenn man den Kommentar mit der rechten Maustaste anklickt, bearbeitet bzw gelöscht werden.

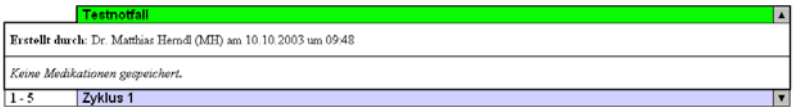
4.4.9 Einfügen eines Bedarfsmedikationszyklus

Bedarfsmedikationszyklen beinhalten Medikationen, die mit der eigentlichen Therapie nichts zu tun haben und nur verabreicht werden müssen, wenn bestimmte Begleitumstände (zB Kopfschmerzen, Veränderung eines wesentlichen Befundwertes uÄ) eintreten, aber doch des öfteren benötigt werden und deshalb vorbereitet sein sollten. Diese Zyklen werden an bestehende Zyklen als eine Art „Rucksack“ angehängt, dh es muss zumindest ein „normaler“ Zyklus existieren. Die Erstellung eines Bedarfsmedikationszyklus erfolgt größtenteils analog zu einem normalen Zyklus.

Sie markieren im Protokoll den Zyklus, mit dem Sie die Bedarfsmedikationen verbinden wollen, wählen den Menüpunkt „Einfügen / Zyklus“ und haken dann im Fenster das Kästchen „Bedarfsmedikationszyklus“ an.

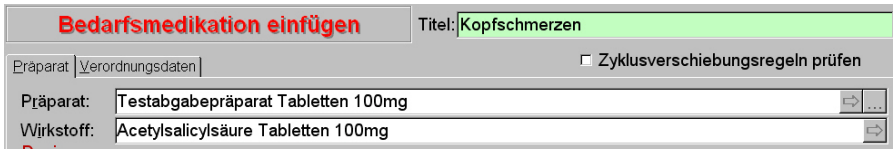


Es bleiben nur die Felder „Bezeichnung“ und „Bemerkungen“ aktiv. Da dieser Zyklus einem bestehenden zugeordnet wird, empfiehlt sich keine Nummerierung als Bezeichnung. **cato®** lässt also auch diese Zeile leer. Wenn Sie alles eingegeben haben bestätigen Sie mit „Speichern“. Sie sehen dann folgendes Bild:



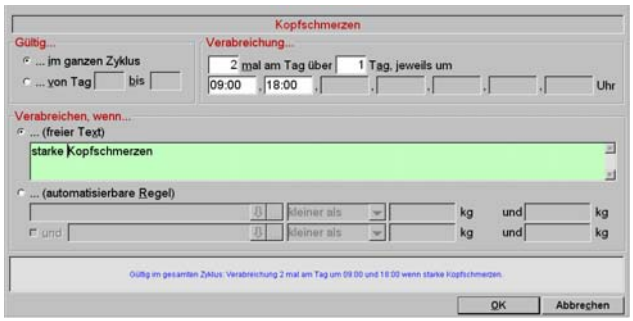
In unserem Beispiel ist also der Bedarfszyklus „Testnotfall“ an Zyklus 1 angehängt. Zur Unterscheidung sind Bedarfsmedikationszyklen als grüner Balken dargestellt.

Um eine Medikation einzufügen, wählen Sie den Menüpunkt „Einfügen / Medikation“. **cato®** wechselt nun in die Maske „Bedarfsmedikation einfügen“. Die Eingabe von Präparat- und Verordnungsdaten geschieht analog zur „normalen“ Medikation (siehe Kapitel 4.4.4 Einfügen von Protokollmedikationen auf Seite 102). Es gibt aber auch neue Felder. So müssen Sie zunächst einen Titel vergeben.



Bei den Verordnungsdaten finden Sie im unteren Teil der Maske das neue Feld „Bedarfsregel“. Hier wird festgelegt, wann die Medikation zum Einsatz kommen soll. Wählen Sie dafür die Schaltfläche „bearb“ rechts vom Anzeigefenster.

Nun können Sie die gewünschte Daten eingeben. Legen Sie einerseits fest, ob die Bedarfsregel im ganzen Zyklus gilt oder nur in einem Bestimmten Zeitraum, andererseits wie oft und wann am Tag die Medikation verabreicht werden soll.



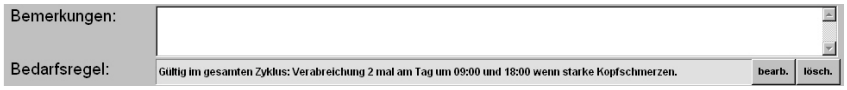
Weiters haben Sie die Möglichkeit, eine frei formulierte Verabreichungsregel einzugeben.

In Vorbereitung ist, dass auch eine automatisierbare Regel festgelegt werden kann, damit **cato®** die Medikationen im Bedarfsfall selbstständig zum Einfügen vorschlägt. In

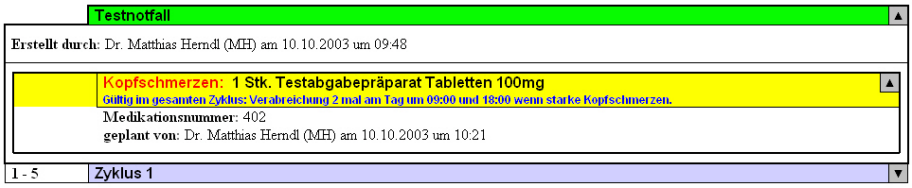
der momentanen Version dient dieser Menüpunkt lediglich zur vereinfachten Eingabe, hat aber noch keine automatischen Vorschläge zur Folge.

Nach Auswahl eines Befundes kann festgelegt werden, dass die Medikation aktiviert werden soll, falls der beim Patienten festgestellte Befundwert einen bestimmten Grenzwert über- bzw. unterschreitet („kleiner als“, „größer als“) oder sich in einem definierten Intervall befindet („zwischen“). Mit Hilfe des Operators „und“ (Kontrollkästchen) können auch die Ergebnisse von zwei unterschiedlichen Befunden in einer Verabreichungsregel verknüpft werden.

Nachdem die gewünschte Regel gespeichert wurde, erscheint sie im Anzeigefeld bei den Verordnungsdaten. Die Bedarfsregel kann jederzeit gelöscht oder bearbeitet werden (zum Bearbeiten von Medikationen siehe auch Kapitel 4.4.5 „Bearbeiten einer Protokollmedikation“ auf Seite 109).


Bemerkungen:
Bedarfsregel:
Gültig im gesamten Zyklus: Verabreichung 2 mal am Tag um 09:00 und 18:00 wenn starke Kopfschmerzen.
bearb.
lösch.

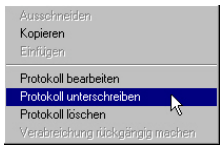
Nach dem Speichern erscheint die Medikation nun im Bedarfszyklus mit allen eingegebenen Verabreichungsregeln.


Testnotfall
Erstellt durch: Dr. Matthias Herndl (MH) am 10.10.2003 um 09:48
Kopfschmerzen: 1 Stk. Testabgabepräparat Tabletten 100mg
Gültig im gesamten Zyklus: Verabreichung 2 mal am Tag um 09:00 und 18:00 wenn starke Kopfschmerzen.
Medikationsnummer: 402
geplant von: Dr. Matthias Herndl (MH) am 10.10.2003 um 10:21
1 - 5
Zyklus 1

4.4.10 Elektronische Unterschrift

cato® kann unter *„Verwaltung / Einstellungen / Protokolle und Verordnungen / Anzahl nötiger Protokollunterschriften"* so eingestellt werden, dass ein Protokoll nur verwendet werden kann, wenn es mindestens die festgelegte Anzahl elektronischer Unterschriften erhalten hat.

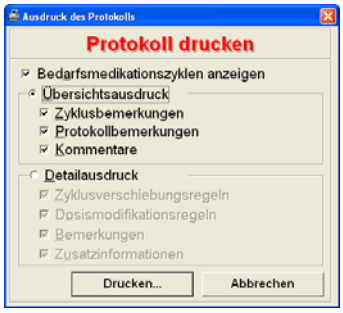
Es ist dann möglich, ein Protokoll mit einer Unterschrift zu versehen: *„Bearbeiten / Protokoll unterschreiben“* oder mit der rechten Maustaste ins Protokoll klicken und den entsprechenden Punkt aus dem Kontextmenü wählen.

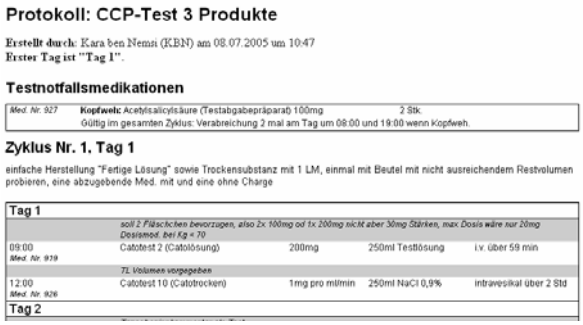


Selbstverständlich muss der Anwender über die entsprechende Berechtigung verfügen. Eine Eingabe des Passworts genügt.

4.4.11 Aktuelles Protokoll drucken

Nach dem Aufrufen des Menüpunkts „Datei / Drucken“ bzw. dem Anklicken des Druckersymbols in der Menüleiste, kann das aktuelle Protokoll ausgedruckt werden. In einer Dialogbox können die Details des Ausdrucks festgelegt werden:

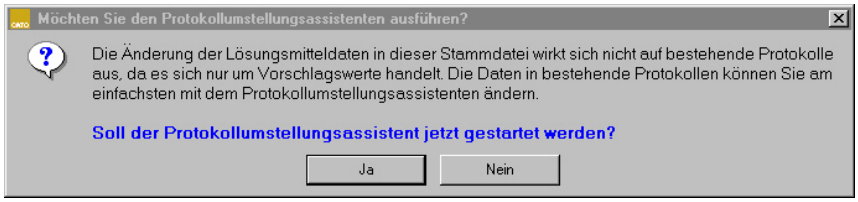



Protokoll: CCP-Test 3 Produkte
Erstellt durch: Kara ben Nemsi (KBN) am 08.07.2005 um 10:47
Erster Tag ist "Tag 1".
Testnotfallsmedikationen
Zyklus Nr. 1, Tag 1
Tag 1
Tag 2

4.4.12 Der Protokollumstellungsassistent

Da es Immer wieder vorkommt, dass andere Präparate (zB eines anderen Herstellers) für bestehende Protokolle verwendet werden sollen, bietet **cato®** im Menü „Extras“ den Menüpunkt „Protokollumstellungsassistent“. Mit Hilfe diese Assistenten ist es möglich in allen betroffenen Protokollen gleichzeitig Präparats- und/oder Lösungsmittel- und Trägerlösungsänderungen durchzuführen.

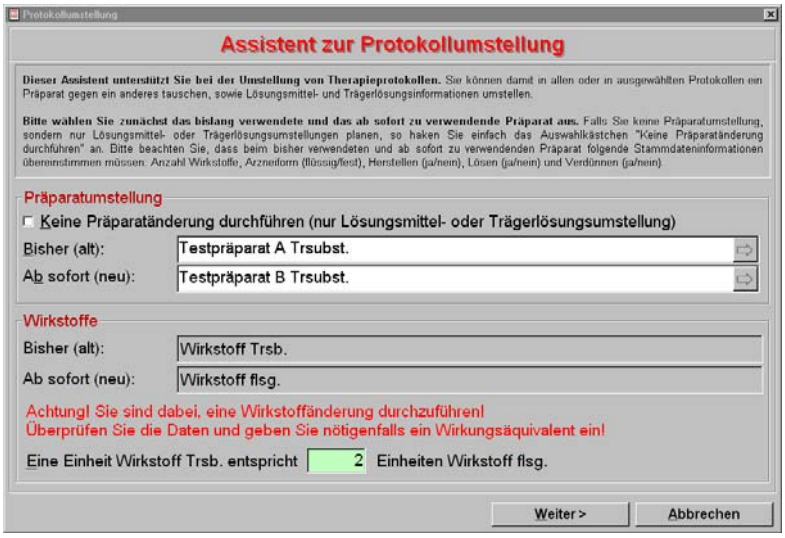
Sollten Sie bei den Arzneiformen eines Präparats relevante Daten (zB zugeordnete Trägerlösung) verändern, fragt **cato®** , ob der Assistent gestartet werden soll.


Möchten Sie den Protokollumstellungsassistenten ausführen?
Die Änderung der Lösungsmitteldaten in dieser Stammdatei wirkt sich nicht auf bestehende Protokolle aus, da es sich nur um Vorschlagswerte handelt. Die Daten in bestehende Protokollen können Sie am einfachsten mit dem Protokollumstellungsassistenten ändern.
Soll der Protokollumstellungsassistent jetzt gestartet werden?
Ja
Nein

In diesem Fall würde **cato®** die im Zusammenhang stehenden Daten bereit im Vorhinein ausfüllen , bei Start über das Menü erhalten Sie hingegen ein leeres Formular.

In der Maske sind das bisherige Präparat und das gewünschte neue einzutragen. Natürlich

müssen die Daten des neuen Präparats erst in der Stammdatenliste hinterlegt worden sein. Sollte auch eine Wirkstoffänderung durchzuführen sein, erfragt **cato®** ein Umrechnungsverhältnis:

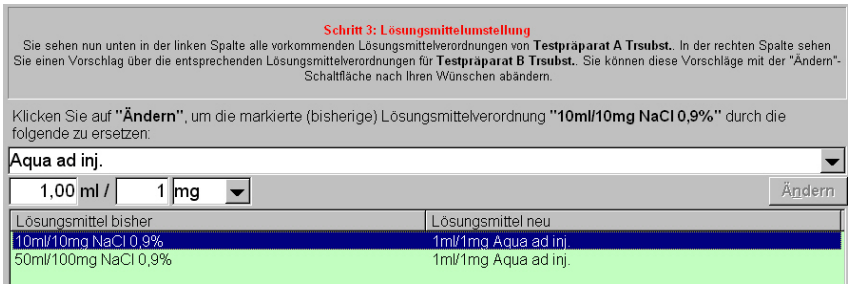

Protokollumstellung
Assistent zur Protokollumstellung
Dieser Assistent unterstützt Sie bei der Umstellung von Therapieprotokollen. Sie können damit in allen oder in ausgewählten Protokollen ein Präparat gegen ein anderes tauschen, sowie Lösungsmittel- und Trägerlösungsinformationen umstellen.
Bitte wählen Sie zunächst das bislang verwendete und das ab sofort zu verwendende Präparat aus. Falls Sie keine Präparatumstellung, sondern nur Lösungsmittel- oder Trägerlösungsumstellungen planen, so haken Sie einfach das Auswahlkästchen "Keine Präparatänderung durchführen" an. Bitte beachten Sie, dass beim bisher verwendeten und ab sofort zu verwendenden Präparat folgende Stammdateninformationen übereinstimmen müssen: Anzahl Wirkstoffe, Arzneiform (flüssig/fest), Herstellen (ja/nein), Lösen (ja/nein) und Verdünnen (ja/nein).
Präparatumstellung
Keine Präparatänderung durchführen (nur Lösungsmittel- oder Trägerlösungsumstellung)
Bisher (alt): Testpräparat A Trsubst.
Ab sofort (neu): Testpräparat B Trsubst.
Wirkstoffe
Bisher (alt): Wirkstoff Trsb.
Ab sofort (neu): Wirkstoff flsg.
Achtung! Sie sind dabei, eine Wirkstoffänderung durchzuführen!
Überprüfen Sie die Daten und geben Sie nötigenfalls ein Wirkungsäquivalent ein!
Eine Einheit Wirkstoff Trsb. entspricht 2 Einheiten Wirkstoff flsg.
Weiter >
Abbrechen

Sollte nur ein Lösungsmittel und/oder eine Trägerlösung geändert werden muss das Kästchen „Keine Präparatänderung durchführen“ angehakt werden. Durch Betätigung der Schaltfläche „Weiter“ erscheint die nächste Maske:

cato® zeigt nun eine Liste aller in Frage kommenden Protokolle.

Durch wegklicken des Häkchens können einzelne Protokolle von der Umstellung ausgenommen werden.

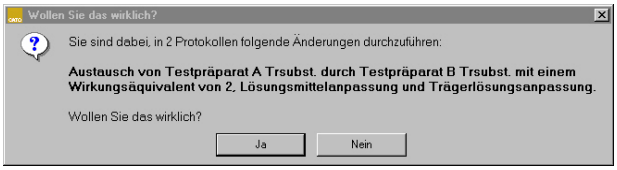
Als nächster Schritt wird eine Lösungsmitteländerung abgefragt:


Schritt 3: Lösungsmittelumstellung
Sie sehen nun unten in der linken Spalte alle vorkommenden Lösungsmittelverordnungen von Testpräparat A Trsubst.. In der rechten Spalte sehen Sie einen Vorschlag über die entsprechenden Lösungsmittelverordnungen für Testpräparat B Trsubst.. Sie können diese Vorschläge mit der "Ändern"-Schaltfläche nach Ihren Wünschen abändern.
Klicken Sie auf "Ändern", um die markierte (bisherige) Lösungsmittelverordnung "10ml/10mg NaCl 0,9%" durch die folgende zu ersetzen:
Aqua ad inj.
1,00 ml / 1 mg
Ändern
Lösungsmittel bisher
Lösungsmittel neu
10ml/10mg NaCl 0,9%
1ml/1mg Aqua ad inj.
50ml/100mg NaCl 0,9%
1ml/1mg Aqua ad inj.

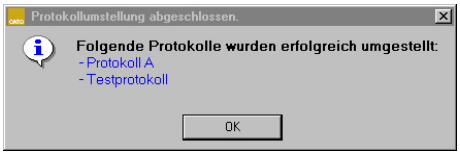
cato® erstellt einen Vorschlag aus der Datenbank. Die neuen Lösungsmittelmöglichkeiten werden in der rechten Spalte dargestellt und könne durch Eingabe in der Maske noch verändert werden. Natürlich lässt **cato®** nur Lösungsmittel zu, die in den Arzneiformen hinterlegt wurden.

Die Änderung der Trägerlösungen erfolgt in der nächsten Maske analog. Betätigen Sie anschließend die Schaltfläche „Fertig stellen“.

Sicherheitshalber müssen zum Schluss die Änderungen noch bestätigt und in den Protokollen durchgeführt werden. **cato®** listet alle durchgeführten Veränderungen nochmals auf.


Wollen Sie das wirklich?
Sie sind dabei, in 2 Protokollen folgende Änderungen durchzuführen:
Austausch von Testpräparat A Trsubst. durch Testpräparat B Trsubst. mit einem Wirkungsäquivalent von 2, Lösungsmittelanpassung und Trägerlösungsanpassung.
Wollen Sie das wirklich?
Ja
Nein

Als letzten Schritt zeigt **cato®** die umgestellten Protokolle an.



4.4.13 Liste der Protokolle drucken

Siehe Kapitel 6.13.3 „Liste der Protokolle“ auf Seite 281.

4.5 Verordnungen

Bevor Sie dieses Kapitel durcharbeiten, sollten Sie unbedingt Kapitel 4.1 „Patienten“ und Kapitel 4.3 „Diagnosen“ gelesen haben.

Eine Verordnung umfasst die komplette Therapie eines Patienten und besteht aus ein oder mehreren Zyklen, die die einzelnen Medikationen enthalten. Die Verordnung hat also einen langfristigen Charakter. Erst wenn der Patient nach längerer Zeit (mit einer anderen Diagnose) erneut therapiert wird, sollte eine neue Verordnung angelegt werden.

Grundsätzlich gibt es drei verschiedene Möglichkeiten, eine Verordnung neu zu erstellen:

- Die gesamte Verordnung wird aus einem Protokoll erstellt,
- einzelne Zyklen der Verordnung werden aus einem Protokoll übernommen,
- die Zyklen und Medikationen werden händisch eingefügt.

Wie bereits in Kapitel 4.4 „Therapie-Protokolle“ erwähnt, können die einzelnen Medikationen nach der Übernahme aus einem Protokoll beliebig verändert werden; außer einem Verweis zwecks Dokumentation besteht zwischen Protokoll und Verordnung keine Verbindung mehr.

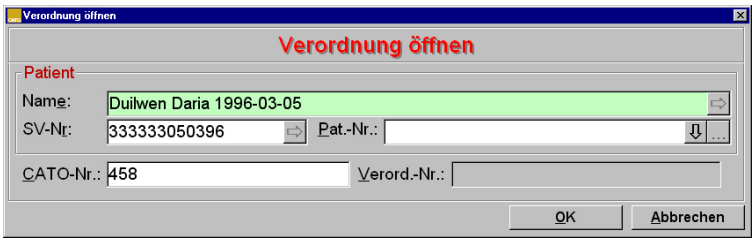
Zur Überwachung des Therapiefortschritts können (müssen aber nicht) die Medikationen folgende Stadien durchlaufen:

a. Medikation geplant,
b. Medikation vom Arzt bestätigt (arztvidiert),
c. Medikation vom Apotheker bestätigt (apothekervidiert),
d. Medikation hergestellt bzw. abgegeben.

Dieses Kapitel erläutert zuerst die Erstellung einer Verordnung aus einem Protokoll sowie die Verwaltung der genannten Stadien einer Medikation, außerdem erfahren Sie wie Medikationen manuell eingefügt werden können.

4.5.1 Öffnen einer bestehenden Verordnung

Um eine bereits bestehende Verordnung anzuzeigen, klicken Sie auf „Öffnen“ und geben Sie alternierend Name, Sozialversicherungsnummer oder Patientennummer des Patienten bzw die Cato-Nummer der Verordnung an:

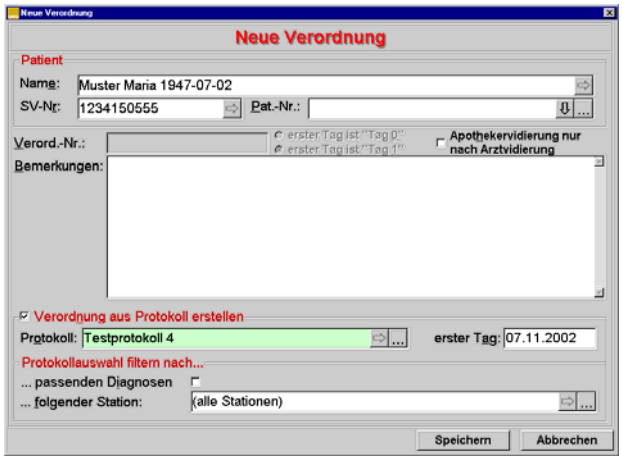


4.5.2 Erstellen einer neuen Verordnung

Zum Wechsel in den Programmteil „Verordnungen“ wählen Sie bitte den Menüpunkt „Therapie / Verordnungen“.

Um eine neue Verordnung zu einem bestehenden Patienten anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Symbol „Neu“, wählen Sie den Menüpunkt „Datei / Neue Verordnung“ oder drücken Sie die Tastenkombination STRG+N.

Die Auswahl des Patienten im Formular „Neue Verordnung“ kann nach dem Namen, der Sozialversicherungsnummer oder der Patientennummer erfolgen. Durch Aktivieren des Kontrollkästchens „Verordnung aus einem Protokoll erstellen“ kann ein Protokoll festgelegt werden, aus dem die Zyklen und Medikationen übernommen und automatisch in die neue Verordnung eingefügt werden. Das Datum „erster Tag“ legt den Beginn der Therapie fest.



Um bei (zahlreich vorhandenen) Protokollen die Auswahlmöglichkeit einzuschränken, kann nach folgenden Kriterien gefiltert werden:

1. „passende Diagnosen“: Eine Einschränkung auf passende Diagnosen ist nur dann möglich, wenn sowohl dem Protokoll passende Diagnosen als auch dem Patienten aktuelle Diagnosen zugeordnet wurden.

2. „Stationen“: Wurden den Protokollen Stationen zugeordnet, so kann an dieser Stelle auch danach gefiltert werden. Benutzer, die nicht auf Protokolle „fremder Stationen“ zugreifen dürfen, können an dieser Stelle auch nur die Protokolle der „eigenen Stationen“ anzeigen (siehe Einleitung Kapitel 4.3 „Diagnosen“).

„Erster Tag ist Tag x“:[37] Legt fest, ob die Zählung der Medikationstage mit dem Tag Null oder dem Tag Eins beginnen soll. Da für jene Medikationen, die vor dem eigentlichen Beginn der Therapie verabreicht werden sollen, auch negative Tage festgelegt werden können, ergeben sich folgende unterschiedliche Zeitreihen:

- „Erster Tag ist Tag 0“: ..., -2, -1, **0**, 1, 2, ...
- „Erster Tag ist Tag 1“: ..., -2, -1, **1**, 2, ...

„Apothekervidierung nur nach Arztvidierung“: Durch Aktivieren der Option wird für diese Verordnung festgelegt, dass eine Bestätigung der Medikation durch den Apotheker nur dann erfolgen darf, wenn zuvor auch der Arzt diese Medikation bestätigt hat.

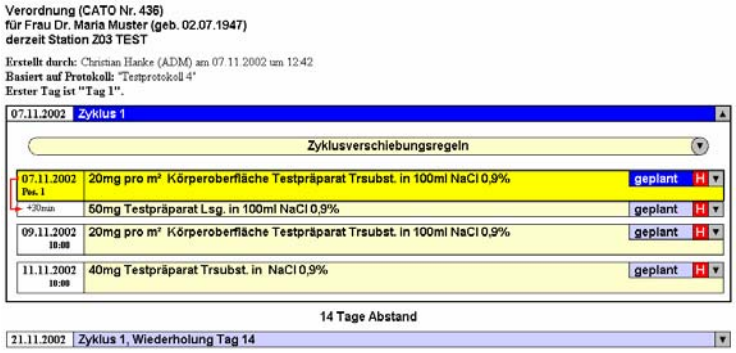
Bemerkungen: Hier kann ein Bemerkungstext eingegeben werden, der am Anfang der Verordnung angezeigt wird.

Sollten Sie auch einen Text am Ende der Verordnung benötigen, bietet **cato®** folgende Möglichkeit: geben Sie die Zeichenkombination „/-/“ ein und bestätigen Sie mit der

[37] Diese Option steht nur dann zur Verfügung, wenn die Verordnung nicht aus einem Protokoll erstellt wird, da in diesem Fall der erste Tag durch das Protokoll definiert wird.

Eingabetaste („↵“-Taste). Der folgende Text erscheint dann am Ende der Verordnung.

Nach dem Speichern der neuen Verordnung auf Basis des Protokolls aus Kapitel 4.3 werden die Zyklen und Medikationen automatisch in die Verordnung eingefügt und es ergibt sich folgendes Bild:


Verordnung (CATO Nr. 436)
für Frau Dr. Maria Muster (geb. 02.07.1947)
derzeit Station Z03 TEST
Erstellt durch: Christian Hanke (ADM) am 07.11.2002 um 12:42
Basiert auf Protokoll: "Testprotokoll 4"
Erster Tag ist "Tag 1".
07.11.2002 Zyklus 1
Zyklusverschiebungsregeln
07.11.2002 Pos. 1 20mg pro m² Körperoberfläche Testpräparat Trsubst. in 100ml NaCl 0,9% geplant H
+30min 50mg Testpräparat Lsg. in 100ml NaCl 0,9% geplant H
09.11.2002 10:00 20mg pro m² Körperoberfläche Testpräparat Trsubst. in 100ml NaCl 0,9% geplant H
11.11.2002 10:00 40mg Testpräparat Trsubst. in NaCl 0,9% geplant H
14 Tage Abstand
21.11.2002 Zyklus 1, Wiederholung Tag 14

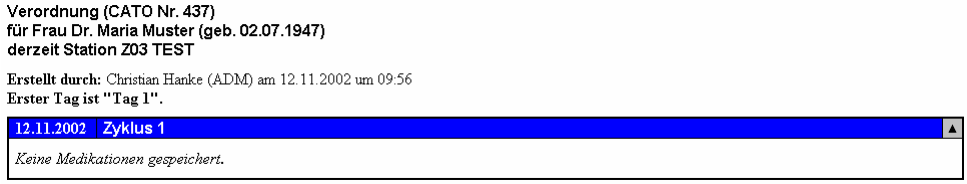
4.5.3 Einfügen und Bearbeiten von Zyklen

Sollte die neue Verordnung nicht (wie im vorigen Kapitel) aus einem Protokoll erstellt worden sein, so müssen die Zyklen manuell eingefügt werden. Wählen Sie dazu den Menüpunkt „Einfügen Zyklus“.

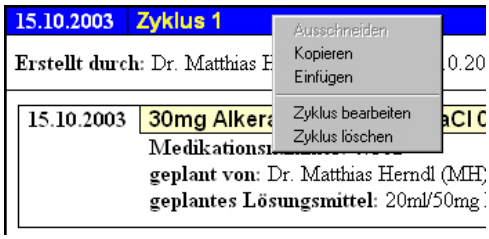
Neben dem Startdatum des Zyklus sowie einer Bezeichnung kann vor dem Einfügen auch angegeben werden, dass der neue Zyklus aus einem bestimmten Zyklus eines Protokolls übernommen werden soll. (Für die Filterung nach passenden Diagnosen und Stationen siehe voriges Kapitel.)

Es bleibt dem Anwender überlassen, ob er lieber die gesamte Verordnung (und daher auch alle Zyklen und deren Wiederholungen) aus einem Protokoll erstellt, oder jeden Zyklus einzeln (bei Bedarf) in die Verordnung einfügt. Wird die gesamte Verordnung erstellt, so ist die Therapie schon weit(er) in die Zukunft geplant; kommt es jedoch zu einem Therapieabbruch, müssten bereits eingefügte zukünftige Zyklen wieder storniert werden. In beiden Fällen wird Verwendung des Protokolls dokumentiert und durch den Hinweis „Basiert auf Protokoll XY“ ersichtlich gemacht.

Ohne die Übernahme aus einem Protokoll wird ein leerer neuer Zyklus eingefügt:

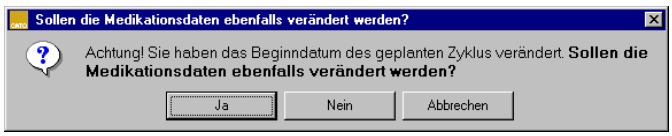

Verordnung (CATO Nr. 437)
für Frau Dr. Maria Muster (geb. 02.07.1947)
derzeit Station Z03 TEST
Erstellt durch: Christian Hanke (ADM) am 12.11.2002 um 09:56
Erster Tag ist "Tag 1".
12.11.2002 Zyklus 1
Keine Medikationen gespeichert.

Um die Bezeichnung oder das Beginn-Datum eines Zyklus zu ändern bzw. Bemerkungen zum Zyklus einzugeben, klicken Sie diesen mit der rechten Maustaste an und wählen Sie „Zyklus bearbeiten“ oder rufen Sie den Menüpunkt „Bearbeiten / Zyklus“ aus dem Hauptmenü auf.



In der Dialogbox „Zyklus bearbeiten“ können jederzeit die **Bezeichnung** des Zyklus und die **Bemerkungen** bearbeitet werden. Zudem ist es möglich, **Zyklusverschiebungen** durchzuführen. Bei einer Zyklusverschiebung wird der Zyklus und alle Folgezyklen mit allen Medikationen verschoben. Sollten einzelne Medikationen nicht mehr verschiebbar sein, da sie bereits produziert oder abgegeben wurden, so öffnet sich eine Dialogbox, in der gefragt wird, ob diese zeitlich fixierten Medikationen storniert und neu eingefügt werden sollen.

Die Änderung des (Start-)Datums des Zyklus ist nur für den Fall gedacht, dass irrtümlich ein falsches Datum beim Anlegen des Zyklus eingetragen wurde. Deshalb ist eine Änderung auch nur dann möglich, wenn noch alle Medikationen des Zyklus den Zustand „geplant“ haben und auch keine Verschiebungen des Zyklus vorgenommen worden sind. Nach der Änderung des Beginndatums fragt **cato®**, ob auch die Medikationen verschoben werden sollen:


Sollen die Medikationsdaten ebenfalls verändert werden?
Achtung! Sie haben das Beginndatum des geplanten Zyklus verändert. Sollen die Medikationsdaten ebenfalls verändert werden?
Ja
Nein
Abbrechen

Im Gegensatz zur regulären Verschiebung eines Zyklus (siehe oben) wird eine „Verschiebung“ durch die Änderung des Beginndatums nicht dokumentiert.

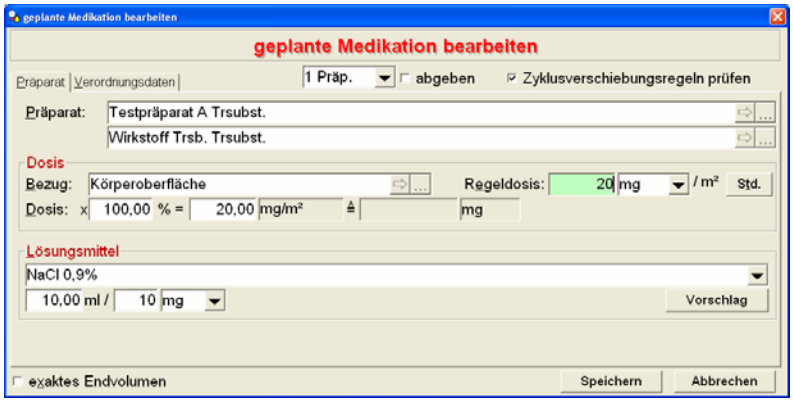
4.5.4 Geplante Medikationen

Nach dem Erstellen einer Verordnung aus einem Protokoll (siehe Kapitel 4.5.1 bzw. 4.5.3) werden die Medikationen mit dem Status „geplant“ eingefügt. Geplante Medikationen weisen folgende Merkmale auf:

- Die Herstellung von geplanten Medikationen ist nicht möglich
- Die absolute Dosis muss bei geplanten Medikationen noch nicht feststehen, d.h. eine Regeldosis kann sich auf einen Befundwert des Patienten beziehen, für den es noch keinen gemessenen Wert gibt. Beispiel: Dosis von 20 mg pro m² Körperoberfläche; die Körperoberfläche kann jedoch noch nicht bestimmt werden, da noch kein aktuelles Körpergewicht des Patienten verfügbar ist.
- Die Trägerlösung wird nur in „allgemeiner“ Form (z.B. 100 ml NaCl) angegeben, das konkrete Produkt (z.B. „100 ml NaCl Beutel PVC Baxter“) wird an dieser Stelle noch nicht definiert.

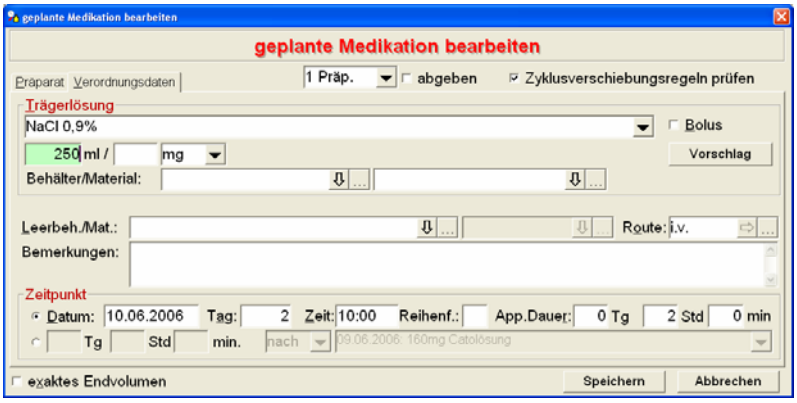
4.5.4.1 Bearbeiten einer geplanten Medikation

Um eine bestehende geplante Medikation zu bearbeiten, klicken Sie diese mit der rechten Maustaste an und wählen Sie „Medikation bearbeiten“. Alternativ dazu kann auch der Menüpunkt „Bearbeiten / Medikation“ aufgerufen werden.



Die Eingabe der Medikationsdaten einer geplanten Medikation erfolgt analog zu der Eingabe einer Protokollmedikation (siehe Kapitel 4.4.4 „Einfügen von Protokollmedikationen“). Allerdings beinhaltet die Maske in der Verordnung nun ein zusätzliches Feld für die Anzeige bzw Eingabe einer prozentuellen Abweichung zur Regeldosis.

Anhand des bereits festgelegten Startdatums des Zyklus (siehe Kapitel 4.5.1 „Öffnen einer bestehenden Verordnung“) ergibt sich aus dem „Verabreichungstag innerhalb des Zyklus“ (z.B. Tag 2) ein reales Datum für die Verordnungsdaten:



Bei der Eingabe einer Medikation kann das Verabreichungsdatum also entweder durch Eingabe eines absoluten Datums („10.06.2006“) oder durch den Tag innerhalb des Zyklus (Tag 2) festgelegt werden.

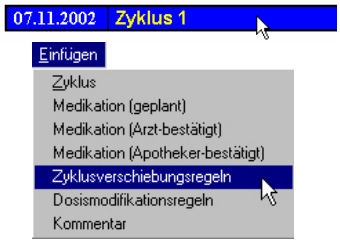
Zur Erinnerung: In jedem Datumsfeld in **cato®** kann das heutige Datum mit der Tastenkombination STRG+ALT+H und das morgige Datum mit der Tastenkombination STRG+ALT+M eingetragen werden. Ebenso ist es möglich, durch drücken Kombination der Tasten STRG+ALT+ 0 (...1, 2, ...9) das Datum des entsprechenden Tages aufzurufen (also STRG+ALT+ 5 bringt das Datum in 5 Tagen).

4.5.4.2 Einfügen einer neuen geplanten Medikation

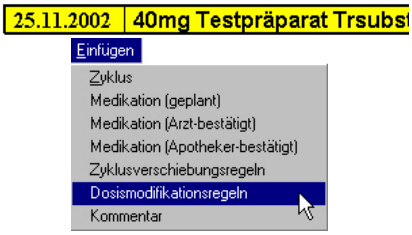
Selbstverständlich können Medikationen auch ohne Übernahme aus einem Protokoll einem bestimmten Zyklus hinzugefügt werden. Markieren Sie dazu zuerst den gewünschten Zyklus und wählen Sie danach den Menüpunkt „Einfügen / Medikation (geplant)“ aus.

4.5.4.3 Definition von Zyklusverschiebungsregeln

Zyklusverschiebungsregeln prüfen bei der Bestätigung einer Medikation durch den Arzt oder Apotheker, ob aufgrund bestimmter Befundwerte des Patienten eine Verschiebung des Zyklus zu empfehlen ist. Zur Definition einer solchen Überprüfung markieren Sie den zu verschiebenden Zyklus und wählen Sie den Menüpunkt „Einfügen / Zyklusverschiebungsregel“). Näheres dazu finden Sie in Kapitel 4.4.3.1 „Zyklusverschiebungsregeln“.



4.5.4.4 Definition von Dosismodifikationsregeln



Dosismodifikationsregeln prüfen bei der Bestätigung einer Medikation durch den Arzt oder Apotheker, ob aufgrund bestimmter Befundwerte des Patienten eine Reduktion der Dosis zu empfehlen ist. Zur Definition einer solchen Regel markieren Sie die zu überprüfende Medikation und wählen Sie den Menüpunkt „Einfügen / Dosismodifikationsregeln“). Näheres dazu finden Sie in Kapitel 4.4.6 „Dosismodifikationsregeln“.

4.5.4.5 Einfügen von Kommentaren

Am Beginn jedes Tages einer Verordnung sowie vor und nach jeder einzelnen Medikation kann in **cato®** ein spezieller Kommentartext eingegeben werden.

Die Eingabe erfolgt mit dem Menüpunkt „Einfügen / Kommentar“. Um dem Kommentar einer Medikation zuzuordnen, muss diese zuvor markiert worden sein. Näheres in Kapitel 4.4.8 auf Seite 111.

4.5.5 Arztbestätigte Medikationen

Mit dem Bestätigen einer Medikation durch den Arzt kann dieser die Verabreichung frei geben. Die Bestätigung der Medikation durch einen Arzt kann entfallen, wenn diese für die Verordnung nicht explizit vorgeschrieben wurde[38].

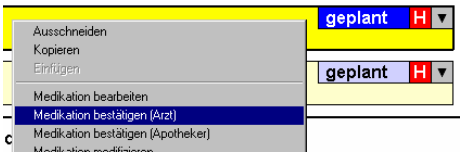
Arztbestätigte Medikationen weisen folgende Merkmale auf:

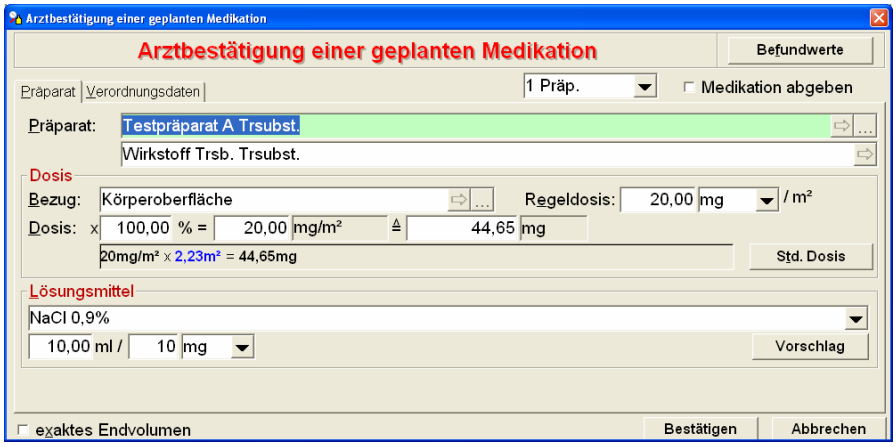
- Die Herstellung von arztbestätigten Medikationen ist nicht möglich, diese müssen zuvor noch vom Apotheker bestätigt werden.
- Der Arzt muss die verordnete Dosis „konkretisieren“, d.h. eine Regeldosis, bezogen auf einen Befund ohne aktuell gültigen Wert, kann nicht angegeben werden.
- Die Trägerlösung wird nur in „allgemeiner“ Form (z.B. 100 ml NaCl) angegeben, das konkrete Produkt (z.B. „100 ml NaCl Beutel PVC Baxter“) wird an dieser Stelle noch nicht definiert.

[38] Siehe Kapitel 4.5.2 „Erstellen einer neuen Verordnung“: Kontrollkästchen „Apothekervidierung nur nach Arztvidierung“.

4.5.5.1 *Bestätigung einer geplanten Medikation durch den Arzt*

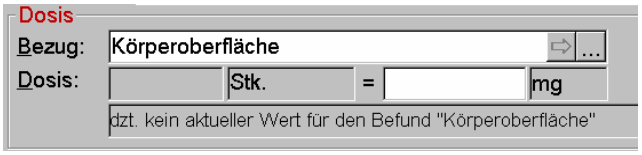
Um eine bestehende geplante Medikation durch den Arzt zu bestätigen, klicken Sie diese mit der rechten Maustaste an und wählen Sie „Medikation bestätigen (Arzt)“. Alternativ dazu kann auch der Menüpunkt „Bearbeiten / Medikation bestätigen (Arzt)“ aufgerufen werden.





Bei der Bestätigung durch den Arzt versucht **cato®** eine Regeldosis (z.B. 20 mg / m² KOF) in eine absolute Dosis umzurechnen, indem die aktuellen Befundwerte ermittelt werden.

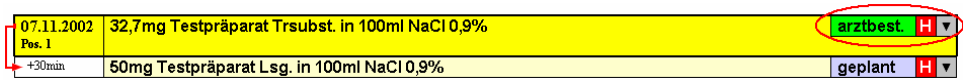
Sind nicht alle für die Umrechnung benötigten Befundwerte vorhanden, so wird ein entsprechender Hinweis angezeigt:



In diesem Fall kann entweder die absolute Dosis manuell eingetragen oder der fehlende bzw. ungültige Befundwert ergänzt werden. Wechseln Sie dazu mit der Schaltfläche „Befundwerte“ in das entsprechende Formular.

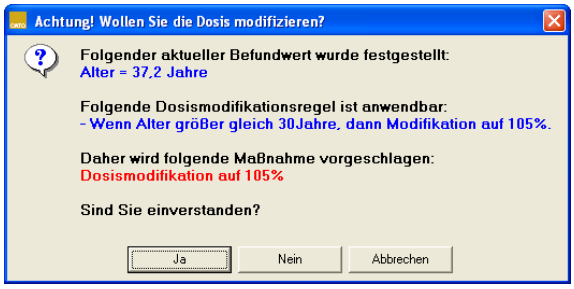
Die Eingabe der übrigen Daten der Medikation erfolgt analog zu den geplanten Medikationen (siehe Kapitel 4.4.4 „Einfügen von Protokollmedikationen“ bzw. 4.5.4 „Geplante Medikationen“).

Vom Arzt bestätigte Medikationen werden auf dem Verordnungsblatt mit einem entsprechenden Hinweis versehen:

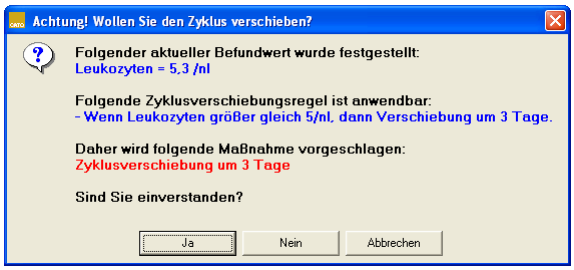


4.5.5.1.1 Automatischer Vorschlag einer Zyklusverschiebung bzw. Dosismodifikation

Wurde für die geplante Medikation bzw. deren Zyklus eine Dosismodifikations- bzw. Zyklusverschiebungsregel definiert[39], so überprüft **cato®** bei der Bestätigung der Medikation, ob es aufgrund bestimmter Befundwerte des Patienten zu einer Reduktion der Dosis oder zur Verschiebung des Zyklus kommen sollte.

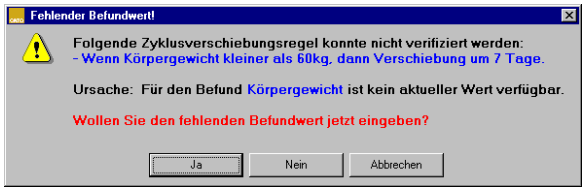


Bevor es zu einer automatischen Verschiebung oder Dosisreduktion kommt, fragt **cato®** den Benutzer, ob er damit auch tatsächlich einverstanden ist. Jede Verschiebung und Dosismodifikation wird selbstverständlich dokumentiert.


Achtung! Wollen Sie den Zyklus verschieben?
Folgender aktueller Befundwert wurde festgestellt:
Leukozyten = 5,3 /nl
Folgende Zyklusverschiebungsregel ist anwendbar:
- Wenn Leukozyten größer gleich 5/nl, dann Verschiebung um 3 Tage.
Daher wird folgende Maßnahme vorgeschlagen:
Zyklusverschiebung um 3 Tage
Sind Sie einverstanden?
Ja
Nein
Abbrechen

Zu einer Überprüfung der Zyklusverschiebungsregeln kommt es nur dann, wenn dies bei der Medikation auch explizit vorgesehen wurde (siehe Kapitel 4.4.4.2.3 „Sonstige Medikationsdaten“, „Zyklusverschiebungsregeln überprüfen“).

Sollte beim Bestätigen der Medikation die Regeldosis aufgrund fehlender Befundwerte nicht in eine Absolutdosis umgerechnet werden können, so kann auch keine Überprüfung auf Zyklusverschiebung oder Dosisreduktion erfolgen. In diesem Fall warnt **cato®** den Benutzer und schlägt die Eingabe des fehlenden


Fehlender Befundwert!
Folgende Zyklusverschiebungsregel konnte nicht verifiziert werden:
- Wenn Körpergewicht kleiner als 60kg, dann Verschiebung um 7 Tage.
Ursache: Für den Befund Körpergewicht ist kein aktueller Wert verfügbar.
Wollen Sie den fehlenden Befundwert jetzt eingeben?
Ja
Nein
Abbrechen

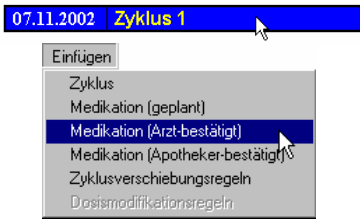
[39] Siehe Kapitel 4.5.4.3 „Definition von Zyklusverschiebungsregeln“ bzw. Kapitel 4.5.4.4 „Definition von Dosismodifikationsregeln“

Befundwertes vor.

4.5.5.2 Bearbeiten einer arztbestätigten Medikation

Um eine bestehende, bereits vom Arzt bestätigte Medikation zu bearbeiten, klicken Sie diese am einfachsten mit der **rechten** Maustaste an und wählen Sie aus dem Kontextmenü „Medikation bearbeiten“. Alternativ dazu kann auch der Menüpunkt „Bearbeiten / Medikation“ aus dem Hauptmenü aufgerufen werden.

4.5.5.3 Einfügen einer neuen arztbestätigten Medikation



Neben der Möglichkeit eine bereits geplante Medikation zu bestätigen, können auch neue Medikationen direkt mit dem Status „arztbestätigt“ („arztvidiert“) eingefügt werden. In diesem Fall wird also das Planungsstadium der Medikation übersprungen. Markieren Sie dazu zuerst den Zyklus, dem die Medikation hinzugefügt werden soll und wählen Sie danach den Menüpunkt „Einfügen / Medikation (Arzt-Bestätigt)“ aus.

4.5.6 Apothekerbestätigte („apothekervidiert“) Medikationen

Bevor eine Medikation hergestellt bzw. aus der Apotheke abgegeben werden kann, muss diese von einem Apotheker (in letzter Instanz) bestätigt („vidiert“) werden.

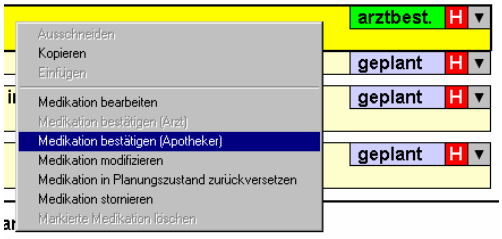
Apothekerbestätigte („apothekervidierte“) Medikationen weisen folgende Unterschiede zu geplanten bzw. arztbestätigten („arztvidierten“) Medikationen auf:

- Nach der Bestätigung können die Medikationen (sofern erforderlich) hergestellt werden, sofern der Apotheker die Herstellung auch genehmigt hat.
- Bei der Bestätigung einer geplanten Medikation muss eine angegebene Regeldosis in eine absolute Dosis umzurechnen sein, d.h. es müssen alle erforderlichen Befundwerte des Patienten vorhanden und gültig sein.
- Bei der Angabe einer Trägerlösung legt der Apotheker ein konkretes Produkt fest, d.h. aus der Angabe „100 ml NaCl“ (einer geplanten oder arztbestätigte Medikation) wird z.B. „100 ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter“.
- Auch bei der Angabe eines Leerbehälters legt der Apotheker ein konkretes Produkt fest, d.h. aus „Flasche“ wird z.B. „Flasche 100 ml Glas Baxter“.
- Die aus den Stammdaten bekannte Haltbarkeit der fertigen Infusion muss vom Apotheker überprüft und kann gegebenenfalls geändert werden.

- Zusätzlich kann mit Hilfe der Option „Auf Station fertig stellen“ vom Apotheker bestimmt werden, dass bei einer Infusion die Zuspritzung der Substanz erst auf der Station erfolgen soll (siehe unten).

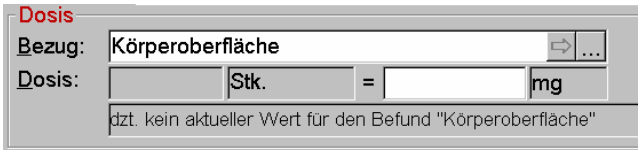
4.5.6.1 Bestätigung einer Medikation durch den Apotheker

Um eine bestehende geplante oder vom Arzt bestätigte Medikation durch den Apotheker zu bestätigen, klicken Sie diese am einfachsten mit der **rechten** Maustaste an und wählen Sie aus dem Kontextmenü „Medikation bestätigen (Apotheker)“. Alternativ dazu kann auch der Menüpunkt „Bearbeiten / Medikation bestätigen (Apotheker)“ aufgerufen werden.



Bei der Bestätigung durch den Apotheker versucht **cato®** eine Regeldosis (z.B. 20 mg / m² KOF) in eine absolute Dosis umzurechnen, indem die aktuellen Befundwerte ermittelt werden.

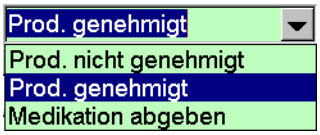
Sind nicht alle für die Umrechnung benötigten Befundwerte vorhanden, so wird ein entsprechender Hinweis angezeigt:



In diesem Fall kann entweder die absolute Dosis manuell eingetragen oder der fehlende bzw. ungültige Befundwert ergänzt werden. Wechseln Sie dazu mit der Schaltfläche „Befundwerte“ in das entsprechende Formular.

4.5.6.1.1 Besonderheiten apothekerbestätigter Medikationen

Herstellungsgenehmigung:



Bei der Bestätigung durch den Apotheker kann dieser festlegen, ob die Medikation gleich zur Herstellung freigegeben (genehmigt) werden soll. Wird die Genehmigung nicht erteilt, so gilt die Medikation zwar als vom Apotheker bestätigt, eine Herstellung ist dann jedoch noch nicht möglich[40].

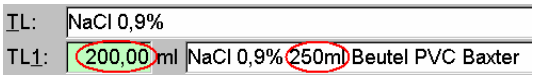
Durch Festlegen der Option „Medikation abgeben“ wird eine Herstellung von prinzipiell herzustellenden Präparaten grundsätzlich unterbunden, in diesem Fall sind die einzelnen Medikalprodukte (Präparat, Infusionsbeutel, etc.) nur aus der Apotheke abzugeben, die Herstellung selber erfolgt dann auf der Station[41] (siehe auch Kapitel 5.9)

Festlegen einer konkreten Trägerlösung:

Im Gegensatz zu geplanten oder arztbestätigten Medikationen muss der Apotheker ein konkretes Trägerlösungsprodukt festlegen. Auf Basis der allgemeinen Angaben „100 ml NaCl“ versucht **cato**® ein geeignetes Produkt vorzuschlagen:

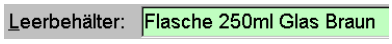
Bei dem Vorschlag werden Trägerlösungstyp, verordnetes Volumen sowie eventuelle Materialinkompatibilitäten berücksichtigt. Stehen mehrere „gleichwertige“ Produkte zur Verfügung, wählt **cato**® das „bevorzugte“ (siehe Formular „Infusionslösungen“, „bevorzugt als Trägerlösungen“). Der Vorschlag kann vom Apotheker selbstverständlich abgeändert werden.

Die Angabe des Trägerlösungsvolumens muss nur dann in das entsprechende Feld („ml“) eingetragen werden, wenn diese vom Soll-Volumen des Trägerlösungsbehälters abweicht.



Festlegen eines konkreten Leerbehälters:

Sollte die Infusion in einem eigenen Leerbehälter zu verabreichen sein, so muss der Apotheker vor der Bestätigung ein konkretes Produkt auswählen.



[40] Die Erteilung oder der Entzug der Herstellungsgenehmigung ist auch im Formular „Herstellung vorbereiten“ (siehe Kapitel 5.4), im Formular „Volumetrische Herstellung“ (siehe Kapitel 5.6) oder durch Auswahl des Menüpunkts „Genehmigung erteilen“ im Kontextmenü der jeweiligen Medikation möglich.

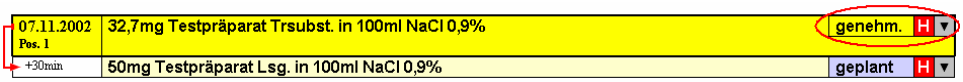
[41] Bei der Verrechnung der Medikation besteht grundsätzlich kein Unterschied zwischen hergestellten und abgegebenen Medikationen, eine Zubereitungspauschale wird bei abgegebenen Medikationen jedoch nicht verrechnet.

Anhand der allgemeinen Angaben (z.B. „Flasche“) aus der geplanten bzw. arztbestätigten Medikation versucht **cato®** ein geeignetes Produkt vorzuschlagen, wobei für den Vorschlag das verordnete Trägerlösungsvolumen sowie eventuelle Materialinkompatibilitäten berücksichtigt werden. Bei „gleichwertigen“ Leerbehälterprodukten schlägt **cato®** das „bevorzugte“ vor (siehe Formular „Leerbehälter“)

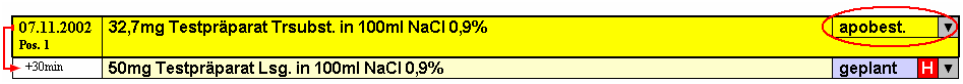
Die Eingabe der übrigen Daten der Medikation erfolgt analog zur geplanten Medikation (siehe Kapitel 4.4.4 „Einfügen von Protokollmedikationen“).

Vom Apotheker bestätigte Medikationen werden auf dem Verordnungsblatt mit einem entsprechenden Hinweis versehen:

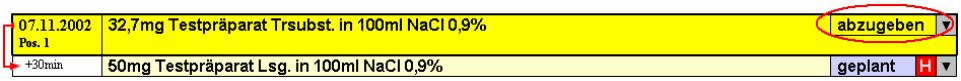
Bestätigt und für die Herstellung genehmigt:



Bestätigt, für die Herstellung aber noch nicht genehmigt:

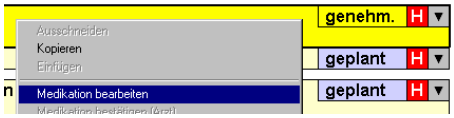


Bestätigt, aber keine Herstellung in der Apotheke erforderlich:



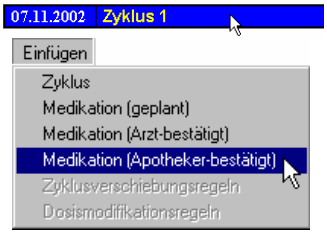
4.5.6.2 Bearbeiten einer apothekerbestätigten Medikation

Um eine bestehende, bereits vom Apotheker bestätigte Medikation zu bearbeiten, klicken Sie diese mit der rechten Maustaste an und wählen Sie „Medikation bearbeiten“. Alternativ dazu kann auch der Menüpunkt „Bearbeiten / Medikation“ aus dem Hauptmenü aufgerufen werden.



4.5.6.3 Einfügen einer neuen apothekerbestätigten Medikation

Neben der Möglichkeit eine geplante bzw. arztbestätigte Medikation zu bestätigen, können auch neue Medikationen direkt mit dem Status „Apothekerbestätigt“ eingefügt werden. In diesem Fall werden also das Planungsstadium sowie die Bestätigung durch den Arzt übersprungen. Markieren Sie dafür zuerst den Zyklus, dem die Medikation hinzugefügt werden soll und wählen Sie danach den Menüpunkt „Einfügen / Medikation (apothekerbestätigt)“ aus.

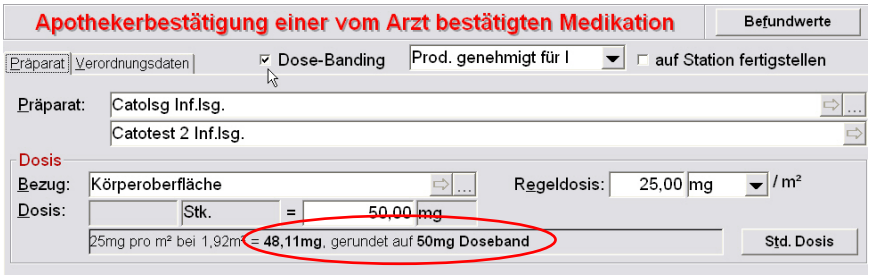


4.5.7 Dose-Banding

Unter „Dose-Banding“ versteht man die Anpassung einer Dosis an vorhandene, vorgefertigte Produkte. Diese Produkte werden bei den Arzneiformen hinterlegt (siehe Seite 80).

Diese Funktion muss zuerst in „Verwaltung / Einstellungen / Allgemeine Einstellungen“ aktiviert werden. Die entsprechenden Felder sind sonst in den Masken nicht sichtbar.

Wird diese Funktion aktiviert, sucht **cato®** bei der Apothekervidierung automatisch das passendste Dose-Band-Produkt aus dieser Liste, dh jenes mit der geringsten Dosisabweichung und einer identischen Verdünnung. Wird ein passendes Produkt in den Stammdaten gefunden, passt **cato®** die Dosis automatisch der des Dose-Band-Produkts an. Wird kein passendes Produkt gefunden, lässt **cato®** das Dosisfeld leer und verhindert so, dass die Medikation irrtümlich bestätigt wird. Unter *"Verwaltung / Einstellungen / Herstellung / Toleranzwerte / Dose-Band Toleranz"* kann in Prozent die maximale Toleranz eingegeben werden, die berechnete Dosis und Dosebandprodukt von einander abweichen dürfen.



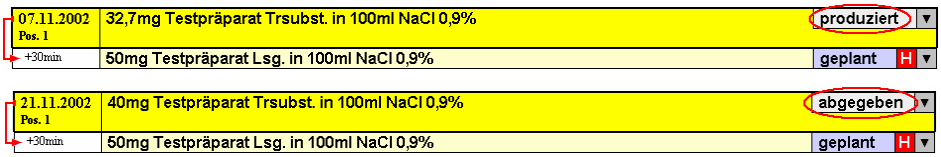
Dose-Banding wird bei der Medikation speziell hervorgehoben und ist immer als „abzugeben" markiert.

In *Herstellungen / Chargenverwaltung Doseband-Produkte"* können für die definierten Doseband-Produkte eigene Chargen angelegt werden. Wenn die Medikationen unter "Abgabe vorbereiten – patientenorientiert" als abgegeben verbucht werden, wird die entsprechende Stückanzahl von der ausgewählten Doseband-Charge abgebucht.

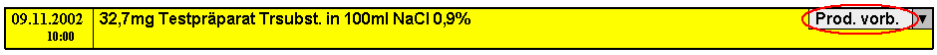
Achtung: Doseband-Abgaben tauchen derzeit weder in der Kostenträgerabrechnung, noch in der Taxierung auf !

4.5.8 Produzierte bzw. abgegebene Medikationen

Bereits produzierte bzw. abgegebene Medikationen erhalten einen entsprechenden Hinweis auf dem Verordnungsblatt:



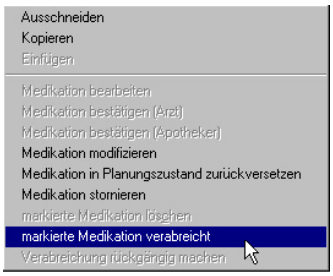
Medikationen, die für die Herstellung vorbereitet, aber noch nicht produziert wurden, erhalten den Vermerk „Prod. Vorb.“:



Hergestellte, abgegebene bzw. vorbereitete Medikationen können weder gelöscht noch bearbeitet werden. Einzige Ausnahme ist die Verschiebung des Verabreichungstermins (siehe Kapitel 4.5.14 „Modifikation von Medikationen“).

4.5.9 Verabreichen von Medikationen

Medikationen die von der Apotheke als „produziert“ oder „abgegeben“ markiert wurden, können von den Stationsschwestern nun „verabreicht“ werden.



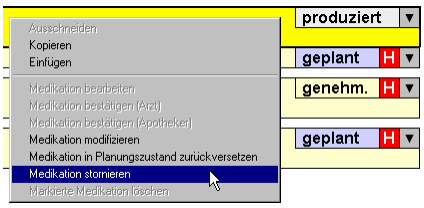
Klicken Sie die Medikation einfachsten mit der **rechten** Maustaste an und wählen Sie aus dem Kontextmenü „markierte Medikation verabreicht“. Alternativ dazu kann auch der Menüpunkt „Bearbeiten / markierte Medikation verabreicht“ aus dem Hauptmenü aufgerufen werden.

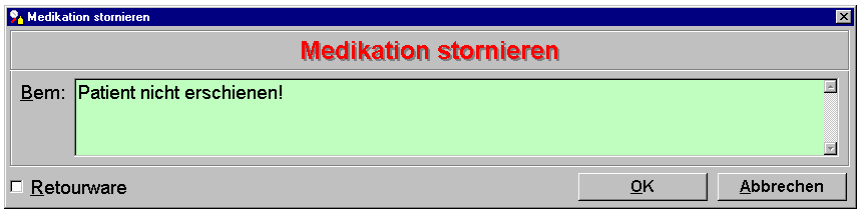
In der erscheinenden Maske können nun Datum, Uhrzeit, eventuelle Mengenreduktionen und entsprechende Bemerkungen eingegeben werden.

Selbstverständlich bleiben diese Daten in **cato®** dokumentiert und werden bei der Medikation abgespeichert.

4.5.10 Stornieren von Medikationen (Retourwaren)

Um eine Medikation (egal welchen Stadiums) zu stornieren, klicken Sie diese mit der **rechten** Maustaste an und wählen Sie „Medikation stornieren“. Alternativ dazu kann auch der Menüpunkt „Bearbeiten / Medikation stornieren“ aus dem Hauptmenü aufgerufen werden. Geben Sie in der angezeigten Dialogbox Bemerkungen ein und bestätigen Sie die Stornierung mit „OK“:





Wurde die stornierte Medikation bereits hergestellt, so zeigt **cato**® automatisch die Option „Retourware“ an. Wählen Sie diese Option, wenn die hergestellte Medikation für eine andere Medikation weiterverwendet werden soll (näheres siehe Kapitel 5.10 „Retourwaren“).

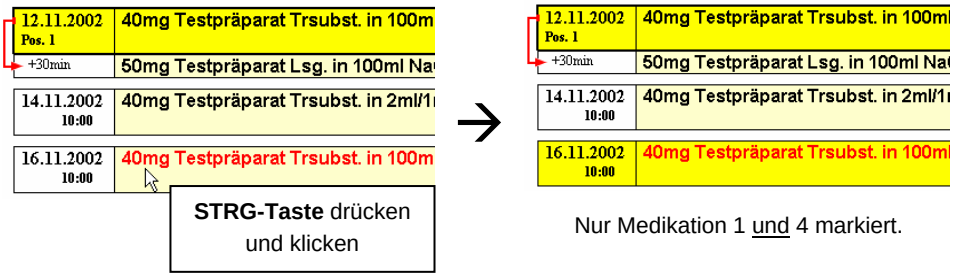
Sollten Sie eine bereits stornierte Medikation nachträglich als Retourware markieren wollen, klicken Sie diese an, öffnen mit der rechten Maustaste das Kontextmenü (oder verwenden das Menü „Bearbeiten“) und wählen „als Retourware markieren“.

Die Funktion „Stornieren“ kann auch für mehrere Medikationen gleichzeitig ausgeführt werden (für die Mehrfachauswahl von Medikationen siehe nächstes Kapitel).

4.5.11 Mehrfachauswahl von Medikationen

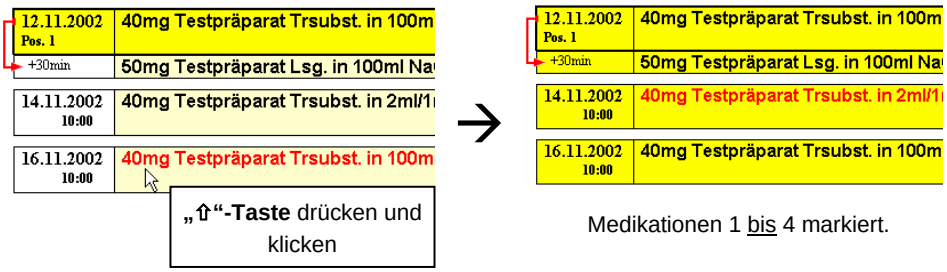
Innerhalb eines Zyklus können mehrere Medikationen gemeinsam markiert werden, um bestimmte Funktionen (z.B. Stornierung, Modifikation) gleichzeitig für alle markierten Medikationen auszuführen. Durch Anklicken einer Medikation mit gleichzeitigem Drücken der STRG bzw. Umschalttaste („⇧“-Taste) bleibt die bisherige Auswahl erhalten und die angeklickte Medikation wird mitselektiert.

Anklicken zusammen mit STRG-Taste: Gemeinsame Auswahl bestimmter Medikationen:



Nur Medikation 1 und 4 markiert.

Anklicken zusammen mit Umschalttaste („⇧“-Taste): Auswahl aller Medikationen des markierten Bereichs:



Medikationen 1 bis 4 markiert.

Darüber hinaus können Sie auch mehrere hintereinander liegende Medikationen unter Verwendung der Tastatur markieren, indem Sie bei gedrückter Umschalttaste („⇧“-Taste) mit den Cursortasten hinauf oder hinunterwandern.

4.5.11.1 Änderung der Daten für mehrere Medikation gleichzeitig

Siehe Kapitel 4.5.13 „Anstehende Medikationen“ auf Seite 137.

4.5.11.2 Gleichzeitige Bestätigung mehrerer Medikationen

Für eine Mehrfachauswahl von Medikationen stehen die Funktionen „Arztbestätigen“ (siehe Kapitel 4.5.5.1 „Bestätigung einer geplanten Medikation durch den Arzt“) bzw. „Apothekerbestätigen“ (siehe Kapitel 4.5.6.1 „Bestätigung einer Medikation durch den Apotheker“) zur Verfügung.

Der bei der Bestätigung nur einer (1) Medikation übliche Aufruf des Formulars zur Eingabe der Medikationsdaten wird bei der Mehrfachbestätigung unterdrückt. Im Falle, dass jedoch eine oder mehrere Medikation aufgrund fehlender Angaben nicht gespeichert werden können, bringt **cato®** eine Fehlermeldung und zeigt danach das Formular an, damit der Benutzer die fehlenden Angaben ergänzen kann.

Sollte aufgrund der Befundwerte des Patienten die Verschiebung des Zyklus bzw. die Reduktion der Dosis empfohlen werden, so wird dieser Hinweis für jede einzelne Medikation angezeigt.

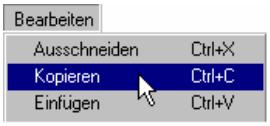
So kann es durchaus der Fall sein, dass beim gleichzeitigen Bestätigen von 5 Medikationen auch fünf mal ein Dosismodifikationsvorschlag angezeigt wird, da bei jeder einzelnen Medikation eine Dosismodifikationsregel zur Anwendung kommt.

Beachten Sie bitte, dass bei der gleichzeitigen Apothekerbestätigung mehrerer Medikationen der Vorschlag von **cato**® über die Verwendung eines bestimmten Trägerlösungsprodukts automatisch als „angenommen“ gilt[42] (zur nachträglichen Änderung der Trägerlösungsangaben für mehrere Medikationen gleichzeitig lesen Sie bitte Kapitel 4.5.14 „Modifikation von Medikationen“ auf Seite 139.

4.5.12 Kopieren, Ausschneiden und Einfügen von Medikationen

Zum schnellen Duplizieren bzw. Verschieben einer Medikation kann diese kopiert, ausgeschnitten und an anderer Stelle wieder eingefügt werden.

4.5.12.1 Kopieren



Mit Hilfe der Funktion „Kopieren“ kann auf einfache Art und Weise eine bestehende Medikation für denselben oder einen anderen Patient dupliziert werden. Markieren Sie dafür die betreffende Medikation und

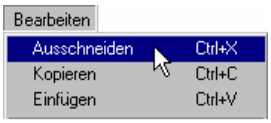
- wählen Sie den Menüpunkt „Kopieren“ aus dem Kontextmenü (**rechte** Maustaste), oder
- wählen Sie den Menüpunkt „Bearbeiten / Kopieren“ aus dem Hauptmenü, oder
- verwenden Sie die in Windows übliche Tastenkombination
  STRG-C, oder
- klicken Sie die links dargestellte Schaltfläche in der Symbolleiste.

Für den Benutzer nicht sichtbar wurde die Medikation in den Zwischenspeicher geladen und kann nun an anderer Stelle wieder eingefügt werden (siehe unten).

4.5.12.2 Ausschneiden

Sollte irrtümlich eine Medikation für den falschen Patienten angelegt worden sein, so kann mit Hilfe der Funktion „Ausschneiden“ diese Medikation zu einem anderen Patient verschoben werden. Markieren Sie dafür die betreffende Medikation und

[42] Wie bereits in Kapitel 4.5.6 „Apothekerbestätigte („apothekervidiert“) Medikationen“ erwähnt, versucht cato® bei der Apotheker-Bestätigung die allgemeine Trägerlösungsangabe einer geplanten oder Arzt-bestätigten Medikation (z.B. 100 ml NaCl) in ein konkretes Produkt (z.B. 100 ml NaCl Beutel PVC Baxter) umzuwandeln.



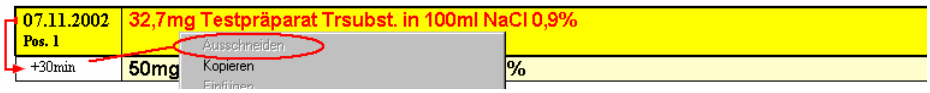
- wählen Sie den Menüpunkt „Ausschneiden“ aus dem Kontextmenü (**rechte** Maustaste), oder
- wählen Sie den Menüpunk „Bearbeiten / Ausschneiden“ aus dem Hauptmenü, oder
- verwenden Sie die in Windows übliche Tastenkombination STRG-X, oder
- klicken Sie auf die links dargestellte Schaltfläche der Symbolleiste.

Die Medikation wird danach schraffiert dargestellt und bleibt solange erhalten, bis sie an anderer Stelle tatsächlich eingefügt wurde:

Für den Fall, dass die Medikation doch nicht ausgeschnitten werden soll, kann durch Drücken der ESC-Taste dieser Zustand der Medikation wieder aufgehoben werden.

Medikationen können in jedem Status, d.h. auch wenn diese bereits hergestellt wurden, ausgeschnitten und eingefügt werden. Das Ausscheiden einer Medikation ist nur dann sinnvoll, wenn diese in einem anderen Zyklus (desselben oder eines anderen Patienten) eingefügt werden soll. Eine zeitliche Verschiebung innerhalb desselben Zyklus wird durch Bearbeiten oder Modifizieren der Medikation erreicht.

Eine Medikation kann nur dann ausgeschnitten werden, wenn keine andere Medikation von dieser in zeitlicher Abhängigkeit steht:



Andernfalls würde die abhängige Medikation ohne zeitlichen Bezug zurückbleiben.

4.5.12.3 Einfügen

Wurde eine Medikation durch die Funktion „Kopieren“ oder „Ausschneiden“ in die Zwischenablage geladen, so kann die Medikation an beliebiger Stelle (d.h. auch bei einem anderen Patienten) wieder eingefügt werden.

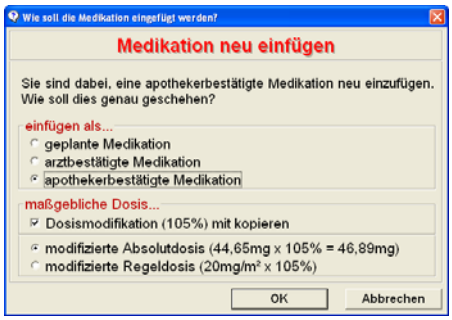
Markieren Sie dazu den Zyklus, in dem die Medikation eingefügt werden soll, und

- wählen Sie den Menüpunkt „Einfügen“ aus dem Kontextmenü (**rechte** Maustaste), oder
- wählen Sie den Menüpunkt „Bearbeiten / Einfügen“ aus dem Hauptmenü, oder
- verwenden Sie die in Windows übliche Tastenkombination STRG-V, oder
- klicken Sie auf die links dargestellte Schaltfläche der

Symbolleiste.

Medikationen, die ausgeschnitten wurden, werden als exakte Kopie des Originals wieder eingefügt.

Medikationen, die kopiert wurden, können in einem vom Original abweichenden Status eingefügt werden. Daher wird der Benutzer vor dem Einfügen einer kopierten Medikation gefragt, mit welchem Status (geplant, arztbestätigt, apothekerbestätigt) diese eingefügt werden soll.

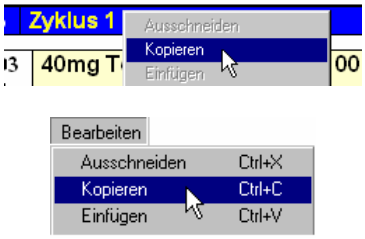


Liegt die Dosis der kopierten Medikation sowohl als Regeldosis als auch als individuelle (= umgerechnete Regeldosis) vor, so kann zusätzlich noch festgelegt werden, welche der beiden die maßgebliche Dosis für die neu eingefügte Medikation sein soll.

4.5.13 Kopieren und Einfügen ganzer Zyklen

Zum schnellen Duplizieren bzw. Verschieben eines ganzen Zyklus kann diese kopiert, und an anderer Stelle (z.B. bei einem anderen Patienten) wieder eingefügt werden.

4.5.13.1 Kopieren



Mit Hilfe der Funktion „Kopieren“ kann auf einfache Art und Weise ein bestehender Zyklus für denselben oder einen anderen Patient dupliziert werden. Markieren Sie dafür die betreffenden Zyklus und

- wählen Sie den Menüpunkt „Kopieren“ aus dem Kontextmenü (**rechte** Maustaste), oder
- wählen Sie den Menüpunkt „Bearbeiten / Kopieren“ aus dem Hauptmenü, oder
- verwenden Sie die in Windows übliche Tastenkombination
  STRG-C, oder
- klicken Sie die links dargestellte Schaltfläche in der Symbolleiste.

Für den Benutzer nicht sichtbar wurde der Zyklus in den Zwischenspeicher geladen und kann nun an anderer Stelle wieder eingefügt werden (siehe unten).

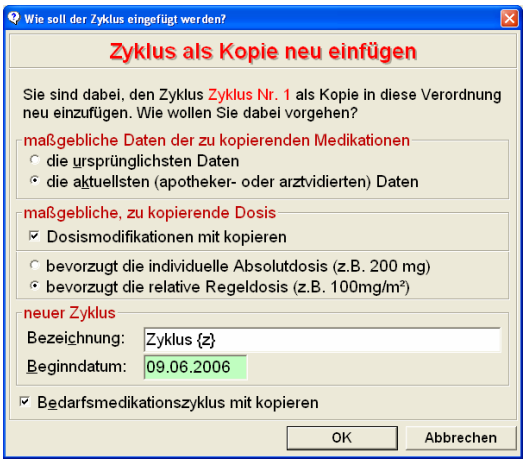
4.5.13.2 Einfügen

Wurde ein Zyklus durch die Funktion „Kopieren“ in die Zwischenablage geladen, so kann dieser an beliebiger Stelle (d.h. auch bei einem anderen Patienten) wieder eingefügt werden. Die Medikationen des neu eingefügten Zyklus haben dann alle den Status geplant.

Rufen Sie dazu die Verordnung auf, in dem der Zyklus eingefügt werden soll, und

- wählen Sie den Menüpunkt „Einfügen“ aus dem Kontextmenü (**rechte** Maustaste), oder
- wählen Sie den Menüpunkt „Bearbeiten / Einfügen“ aus dem Hauptmenü, oder
- verwenden Sie die in Windows übliche Tastenkombination
  STRG-V, oder
- klicken Sie auf die links dargestellte Schaltfläche der Symbolleiste.

Vor dem Einfügen des Zyklus wird der Benutzer gefragt, wie der Einfügevorgang erfolgen soll:


Wie soll der Zyklus eingefügt werden?
Zyklus als Kopie neu einfügen
Sie sind dabei, den Zyklus Zyklus Nr. 1 als Kopie in diese Verordnung neu einzufügen. Wie wollen Sie dabei vorgehen?
maßgebliche Daten der zu kopierenden Medikationen
die ursprünglichsten Daten
die aktuellsten (apotheker- oder arztvidierten) Daten
maßgebliche, zu kopierende Dosis
Dosismodifikationen mit kopieren
bevorzugt die individuelle Absolutdosis (z.B. 200 mg)
bevorzugt die relative Regeldosis (z.B. 100mg/m²)
neuer Zyklus
Bezeichnung: Zyklus {z}
Beginndatum: 09.06.2006
Bedarfsmedikationszyklus mit kopieren
OK
Abbrechen

- Mit den ursprünglichsten Daten: Fügt die neuen Medikationen auf Basis der ursprünglich geplanten Daten[43] ein und übernimmt daher nicht eventuelle Änderungen, die z.B. bei der Apothekerbestätigung and der Medikation vorgenommen wurden.
- Mit den aktuellsten Daten: Fügt die neuen Medikationen auf Basis der letzten bekannten Daten ein. Es werden daher jene Daten übernommen, die die zu kopierende Medikation derzeit aufweist (z.B. nach der Apothekerbestätigung).
- Bevorzugt die Absolutdosis: Fügt die neuen Medikationen mit der selben Absolutdosis[44] wie die zu kopierende Medikation ein, und ändert automatisch die relative Regeldosis, sollten sich Befundwerte des Patienten (z.B. KOF) geändert haben.

[43] Sofern die Medikation jemals den Status „Geplant“ aufwies, ansonsten auch z.B. die Daten des Status „Arztbestätigt“.

[44] Sofern diese ermittelt werden kann.

- Bevorzugt die Regeldosis: Fügt die neuen Medikationen mit der selben Regeldosis wie die zu kopierende Medikation ein, und ermittelt aus den aktuellen Befundwerte des Patienten (z.B. KOF) die Absolutdosis.

Außerdem kann an dieser Stelle eine Zyklusbezeichnung sowie das Beginndatum der neu eingefügten Zyklus festgelegt werden.

4.5.14 Modifikation von Medikationen

Mit Hilfe der Funktion „Modifikation“ können mehrere Medikationen gleichzeitig (siehe Kapitel 4.5.11 „Mehrfachauswahl von Medikationen“) in folgender Weise verändert werden:

- Verschiebung des Verabreichungstermins,
- Reduktion bzw. Erhöhung der Dosis,
- Änderung der Trägerlösung und des verordneten Trägerlösungsvolumens.

Um eine Medikation oder mehrere zu modifizieren, klicken Sie die Auswahl mit der **rechten** Maustaste an und wählen Sie „Medikation(en) modifizieren“. Alternativ dazu: der Menüpunkt „Bearbeiten / Medikation(en) modifizieren“ aus dem Hauptmenü.

Nach dem Aufruf der Funktion erscheint eine Dialogbox, die Ihnen die gewünschten Änderungen durchführen lässt:

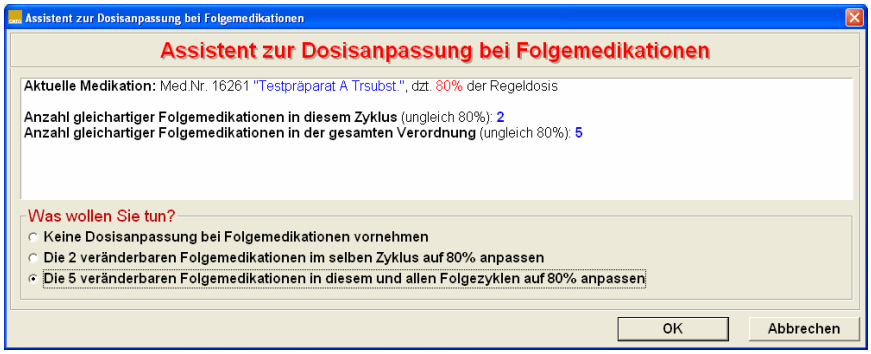
- Zeitpunkt verschieben: Es kann eine Verschiebung relativ zum bisherigen Verabreichungstermin (z.B. plus 3 Tage) oder auf einen bestimmten Termin[45] erfolgen. Letzteres ist allerdings nur bei der Markierung einer einzelnen Medikation möglich.
- Dosis modifizieren: Es kann Dosisreduktion bzw. -erhöhung prozentuell zur bisherigen Dosis bzw. eine Änderung auf eine bestimmte (absolute) Zieldosis[46] durchgeführt werden.
- Trägerlösung modifizieren: Die Trägerlösungsangabe kann hinsichtlich des Infusionslösungstyps (NaCl, Glucose, usw.), des verordneten Volumens bzw. der Option „exaktes Endvolumen“ verändert werden. Mit Hilfe der Option „unverändert lassen“ kann jede der drei Angaben unabhängig von den übrigen geändert werden.

[45] Bei der Verschiebung auf einen bestimmten Zielzeitpunkt erhalten alle markierten Medikationen denselben Verabreichungstermin!

[46] Bei der Angabe einer bestimmten Zieldosis erhalten alle Medikationen eben diese Dosis! Dies ist daher nur möglich, wenn lauter gleichartige Medikationen markiert wurden.

Mit Hilfe der drei Kontrollkästchen („Zeitpunkt verändern“, „Dosis modifizieren“, „Trägerlösung modifizieren“) kann bestimmt werden, ob überhaupt eine Änderung der Angabe durchgeführt werden soll.

Wurde bei der Modifikation einer Dosis keine Mehrfachauswahl getroffen, sucht **cato®** nach gleichen Medikationen innerhalb der Verordnung und schlägt diese zu einer gemeinsamen Modifikation vor[47]. Dies betrifft auch Medikationen eines Folgezyklus:


Assistent zur Dosisanpassung bei Folgemedikationen
Assistent zur Dosisanpassung bei Folgemedikationen
Aktuelle Medikation: Med.Nr. 16261 "Testpräparat A Trsubst.", dzt. 80% der Regeldosis
Anzahl gleichartiger Folgemedikationen in diesem Zyklus (ungleich 80%): 2
Anzahl gleichartiger Folgemedikationen in der gesamten Verordnung (ungleich 80%): 5
Was wollen Sie tun?
Keine Dosisanpassung bei Folgemedikationen vornehmen
Die 2 veränderbaren Folgemedikationen im selben Zyklus auf 80% anpassen
Die 5 veränderbaren Folgemedikationen in diesem und allen Folgezyklen auf 80% anpassen
OK
Abbrechen

Weiters erscheint nach der Modifikation einer Medikation bei einer gleichen Folgemedikation ein entsprechender Hinweis.

Achtung! Abweichende Dosismodifikation bei vorangegangener Medikation!
Die letzte vorangegangene, gleichartige Medikation hatte folgende, abweichende Dosismodifikation:
Testpräparat A: 80%
OK

4.5.15 Bedarfszyklen

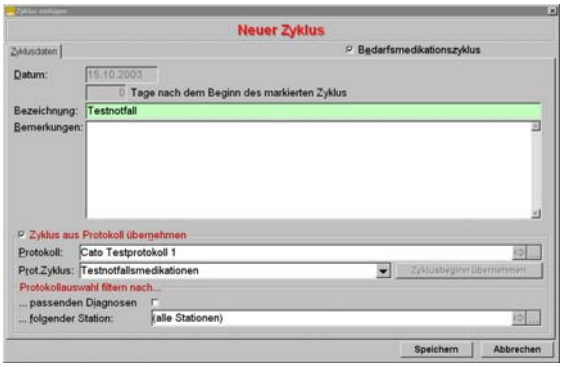
4.5.15.1 Einfügen von Bedarfszyklen in eine Verordnung

Bedarfsmedikationszyklen beinhalten Medikationen, die mit der eigentlichen Therapie nichts zu tun haben und nur verabreicht werden müssen, wenn bestimmte Begleitumstände (zB Kopfschmerzen uÄ) eintreten. Diese Zyklen werden an bestehende Zyklen als eine Art „Rucksack“ angehängt, dh es muss zumindest ein „normaler“ Zyklus existieren und markiert werden. Danach wählen Sie den Menüpunkt „Einfügen / Zyklus“ und haken im Fenster „Neuer Zyklus“ das Kästchen „Bedarfsmedikationszyklus“ an.

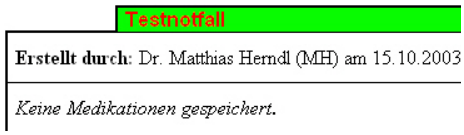
[47] Diese Funktion kann unter „Verwaltung / Einstellungen“ auch deaktiviert werden.

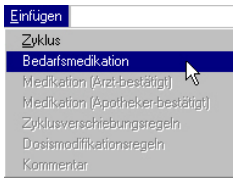
Neben einer Bezeichnung und notwendigen Bemerkungen kann auch angegeben werden, dass der Bedarfszyklus aus einem bestimmten Protokoll übernommen werden soll.

Es können allerdings nur ebenfalls als Bedarfszyklus eingegebene Zyklen selektiert werden.



4.5.15.2 Einfügen von Bedarfsmedikationen

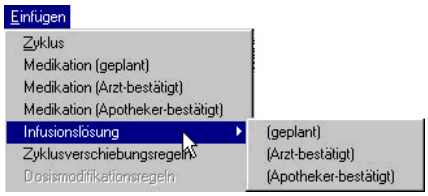




Um eine Medikation einzufügen markieren Sie den **grün unterlegten** Bedarfsmedikationszyklus und wählen Sie den Menüpunkt „Einfügen / Bedarfsmedikation“ aus.

cato® wechselt nun in die Maske „Bedarfsmedikation einfügen“. Alles weitere geschieht analog zu der Vorgehensweise bei Protokollen und ist dort in Kapitel 4.4.9 „Einfügen eines Bedarfsmedikationszyklus“ auf Seite 112 nachzulesen.

4.5.16 Einfügen von Infusionslösungen

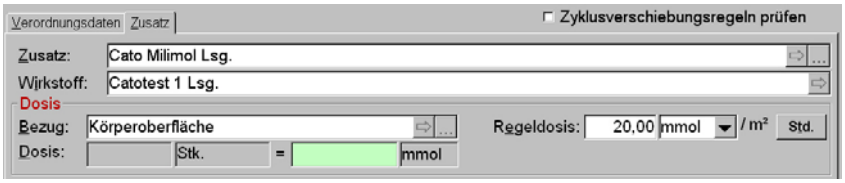


Analog zu dem Erstellen einer Medikation kann in **cato®** auch eine Infusionslösung angelegt werden.

Die Eingabe erfolgt mit dem Menüpunkt „Einfügen / Infusionslösung“. Auch hier besteht die Möglichkeit einer geplanten, arztbestätigten oder apothekerbestätigten Variante.

Die Maske einer geplanten Infusionslösung unterscheidet sich nicht wesentlich von der einer Medikation, allerdings beginnt die Eingabe mit den Verordnungsdaten. Das zu erreichende Volumen kann wie gewohnt relativ zu einem Befundwert oder absolut eingegeben werden (siehe auch Kapitel 4.4.7 bei den Protokollen).

Die Definition von bis zu zwei Zusätzen ist über das andere Karteiblatt möglich:

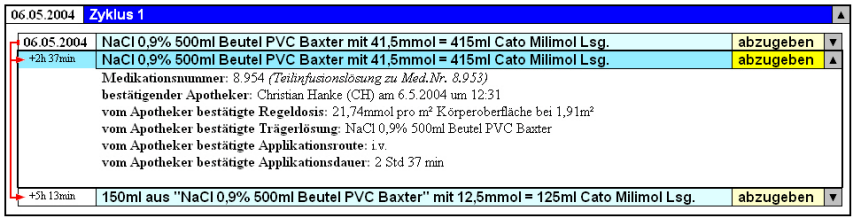


Bei der Bestätigung durch den Apotheker allerdings trägt **cato®** dem Umstand Rechnung, dass die zu verabreichenden Mengen nicht aus einem Behälter entnommen werden können und erstellt **daher** gleich einen Vorschlag für die Aufteilung sowohl des Volumens auf vorhandene Infusionslösungsbehälter als auch für die Applikationsdauer:

2x 500ml über je 2h 37min und 1x 150ml über 47min

Die aufgeteilten Mengen erhalten getrennt Medikationsnummern und können getrennt behandelt werden. Infusionslösungen werden nicht hergestellt und sind immer als abzugeben markiert. Die Abgabe erfolgt am günstigsten im Programmteil „Abgabe vorbereiten – patientenorientiert“.

Zur besseren Unterscheidbarkeit werden diese Eingaben im Verordnungsblatt als blauer Balken angezeigt. Zusammengehörige Balken werden mit roten Linien verbunden:


06.05.2004
Zyklus 1
06.05.2004
NaCl 0,9% 500ml Beutel PVC Baxter mit 41,5mmol = 415ml Cato Milimol Lsg.
abzugeben
+2h 37min
NaCl 0,9% 500ml Beutel PVC Baxter mit 41,5mmol = 415ml Cato Milimol Lsg.
abzugeben
Medikationsnummer: 8.954 (Teilinfusionslösung zu Med.Nr. 8.953)
bestätigender Apotheker: Christian Hanke (CH) am 6.5.2004 um 12:31
vom Apotheker bestätigte Regeldosis: 21,74mmol pro m² Körperoberfläche bei 1,91m²
vom Apotheker bestätigte Trägerlösung: NaCl 0,9% 500ml Beutel PVC Baxter
vom Apotheker bestätigte Applikationsroute: i.v.
vom Apotheker bestätigte Applikationsdauer: 2 Std 37 min
+5h 13min
150ml aus "NaCl 0,9% 500ml Beutel PVC Baxter" mit 12,5mmol = 125ml Cato Milimol Lsg.
abzugeben

4.5.17 Drucken einer Verordnung

Zum Ausdrucken der aktuellen Verordnung wählen Sie den Menüpunkt „Datei / Drucken“, klicken Sie auf die links dargestellte Schaltfläche der Symbolleiste oder verwenden Sie die Tastenkombination STRG-P.

Sie können danach auswählen, ob alle Daten der Verordnung (bzw. eines bestimmten Zyklus) oder ein Therapieplan für einen bestimmten Verabreichungszeitraum gedruckt werden sollen:

Therapieplan1 drucken: Der Therapieplan fasst in verkürzter Form bestimmte Medikationen im angegebenen Zeitraum zusammen. Mit Hilfe der Kontrollkästchen kann festgelegt werden, welchen Status die Medikationen aufweisen müssen, um auf dem Ausdruck zu erscheinen. Bei apothekerbestätigten Medikationen kann auf Wunsch auch das verordnete Lösungsmittel sowie ein eventuell verordneter Leerbehälter mit angeführt werden.

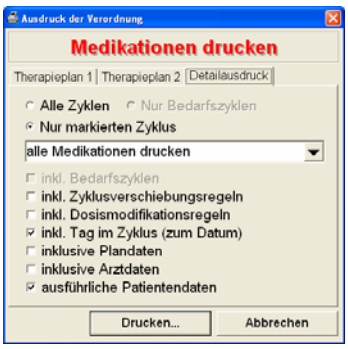
Beim „Mitdrucken der relevanten Befunde“ scheinen alle jene Befundwerte auf, die als Basis einer Regeldosierung verwendet werden oder die im Formular „Befunde“ der Liste der berechneten Befunde hinzugefügt wurden.

Therapieplan2 drucken: Hier werden gerafft alle wesentlichen Daten einer Verordnung in Tabellenform angezeigt. Es sind Felder für schriftliche Bestätigungen von Arzt und Apotheker als Genehmigung vorgesehen. Neben den einzelnen Medikationen können bis zu 5 frei definierbare Spalten angezeigt werden, in denen zB von den Schwestern Eintragungen gemacht werden können.

Der Ausdruck kann alle Zyklen oder nur einen gekennzeichneten beinhalten, einen gewissen Zeitraum umfassen und nach Status der Medikationen gefiltert werden.

Weiters können entweder die Präparatbezeichnungen oder die Wirkstoffe bei den Medikationen angezeigt werden.

Markierter Zyklus / Alle Zyklen drucken: Dieser Ausdruck entspricht dem Verordnungsblatt[48], d.h. es werden alle Medikationen mit allen verfügbaren Daten aufgelistet. Zusätzlich zeigt der Ausdruck den aktuellen Kostenträger in der Kopfzeile an. Welche Daten zusätzlich angezeigt werden sollen, kann durch anhaken der entsprechenden Kästchen bestimmt werden.



[48] auf Wunsch kann dieser Ausdruck auch in Farbe erfolgen. Wählen Sie dafür im Menü „Verwaltung“ unter „Einstellungen/Formatvorlagen“ für den Verordnungsausdruck „VerordnungFarbe.CSS“ aus.

Beispiel für Therapieplan 2:

Verabreichungsprotokoll

Verordnung Nr. 1186 - Basiert auf Protokoll: "'Testschema Präsentation"'
Am Beginn oder am Ende jeder Verordnung können Bemerkungen in beliebiger Länge hinterlegt werden!

Patientenname:	Krankenhaus:	Station / Ambulanz:	Geb. Datum:
Nochntest Knut	**TESTKAR**	**1. Med. Tagestherapeutisches zentrum**	**23.4.1969 (37,2 Jahre)**

Körpergewicht: 78,00 kg Körpergröße: 210 cm Körperoberfläche: 2,21 m²

Zyklus Nr. 1

vidierender Arzt	vidierender Apotheker	Datum der Vidierung

Tag 1	**Fr., 09.06.2006**	Temp.	Zeit	verabreicht
08:30 30min vor 16260 *[geplant]* Med. Nr. 16265	**Cato Begleiter 200mg** in Pillenschachtel			
	Platz für Kommentare vor und nach jeder Medikation!			
09:00 *[arztbest.]* Med. Nr. 16260	**Catolösung 88,35mg = 40mg/m²** in 250ml Testlösung i.v. über 1 Std			

4.5.18 Anstehende Medikationen

hbtab2 In einer Konfiguration, bei der Station und Apotheke gleichzeitig **cato®** verwenden, ist es interessant nachzusehen, welche Medikationen in einem bestimmten Status im System vorhanden sind. Beispielsweise welche bereits vom Arzt bestätigt („vidiert“) wurden und nun auf die Apothekerbestätigung („Apothekervididerung“) warten. Oder welche heute von den Schwestern verabreicht werden müssen und auf deren Bestätigung warten. Dies kann man tun, in dem im Programmteil „Therapie“ / „Verordnungen“ auf die Schaltfläche „anstehende Medikationen“ geklickt wird. Es erscheint drauf hin folgendes Fenster:

Anstehende Medikationen
Anstehende Medikationen
Medikationsfilter
geplante
arztbestätigte
apothekerbestätigte
bereits hergestellte oder aus Apotheke abgegebene
nur herzustellende Medikationen listen
inklusive Infusionslösungsmedikationen
nur Medikationen eigener Stationen listen
Zeitraum
für heute
für die nächsten drei Tage
für heute und morgen
keine zeitliche Einschränkung
abgelaufene Medikationen mit anzeigen
Datum Status Station Patient Präparat
19.01.2005 18:00 geplant 1. TestMed SKHH Duilwen Galalong Cato Begleiter
19.01.2005 20:00 geplant 1. TestMed SKHH Duilwen Galalong Hiasi Test
20.01.2005 geplant 1. TestMed SKHH Duilwen Galalong Catodoppelt
21.01.2005 geplant 1. TestMed SKHH Duilwen Galalong Cato Beipack
21.01.2005 geplant 1. TestMed SKHH Duilwen Galalong Cato Hilfe
21.01.2005 18:00 geplant 1. TestMed SKHH Duilwen Galalong Cato Begleiter
22.01.2005 geplant 1. TestMed SKHH Duilwen Galalong Cato IE
22.01.2005 geplant 1. TestMed SKHH Duilwen Galalong Catotrocken
19.01.2005 apobest. 1. TestMed SKHH Habwas Karl Catodoppelt
19.01.2005 arztbest. 1. TestMed SKHH Habwas Karl Catolsg
20.01.2005 geplant 1. TestMed SKHH Habwas Karl Cato Beipack
automatische Listenaktualisierung
öffnen...
Abbrechen

Die Sortierung der Liste kann einerseits geändert werden, indem man auf die Spaltenüberschriften klickt (bzw doppelklickt, um die Reihung umzudrehen). Andererseits kann die Liste nach folgenden Kriterien gefiltert werden:

- **nach Status:** Es werden nur Medikationen in den ausgewählten Stati angezeigt.
- **nur herzustellende Medikationen listen:** abzugebende Medikationen werden nicht angezeigt.
- **Inklusive Infusionslösungsmedikationen:** Es werden (zusätzlich zu den abzugebenden Medikationen) auch die Infusionslösungen angezeigt.
- **Nur Medikationen von eigenen Stationen:** Benutzer, die in der Benutzerverwaltung Stationen zugeordnet haben, könne die Liste auf diese Stationen eingrenzen. Bei anderen Benutzern bleibt das Häkchen grau.
- **Zeitraum:** Hier kann nach Verabreichungsdatum eingeschränkt werden.
- **abgelaufene Medikationen mit anzeigen:** Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, werden Medikationen, deren Verabreichungsdatum in der Vergangenheit liegt, mit in die Liste aufgenommen.
- **automatische Listenaktualisierung:** aktiviert eine automatische Aktualisierung der Liste, ohne diese extra schließen und wieder öffnen zu müssen. Beachten Sie auch die Grundeinstellung „**Intervall zur Prüfung auf neue Medikationen“** unter Verwaltung / Einstellungen (siehe Kapitel 7.3.1 „Allgemeine Einstellungen“ auf Seite 286). Mit dieser Grundeinstellung kann eine automatische Benachrichtigung des Apothekers beim Anstehen neuer arztbestätigter Medikationen aktiviert werden.

Wenn man auf die Schaltfläche „öffnen“ klickt, oder auf eine bestimmte Zeile doppelklickt, so öffnet sich die entsprechende Verordnung und die passende Medikation wird zur weiteren Bearbeitung angezeigt.

4.5.19 Suchen von Medikationen an Hand der Medikationsnummer

Jede eingegebene Medikation erhält in **cato**® eine eindeutige Medikationsnummer, welche an vielen Stellen im Programm auftaucht. Sie kann z.B. auf das Etikett mitgedruckt werden und scheint auch auf, wenn Sie im Programmteil „Therapie“ / „Verordnungen“ eine bestimmte Medikation aufklappen.

Wenn Sie im Programmteil „Verordnungen“ auf die links dargestellte Schaltfläche mit dem Fernglassymbol klicken (oder die Tastenkombination STRG+F drücken), so können Sie eine Medikation nach Medikationsnummer suchen, ohne den Patientennamen oder die Verordnungsnummer kennen zu müssen.

5 HERSTELLUNG

5.1 Überblick

In diesem Kapitel werden Sie die gravimetrische und volumetrische Herstellung mit **cato®** kennen lernen. Bei der gravimetrischen Herstellung kann mit Hilfe einer angeschlossenen Waage überprüft werden, ob der Herstellende die Zubereitung innerhalb der vom Apotheker festgelegten Toleranzen durchführt. Die tatsächlich verbrauchten Substanzmengen werden gleichzeitig mit der Herstellung protokolliert, wodurch jeglicher Dokumentationsaufwand nach der Zubereitung entfällt. Bei der Konzeption dieses Programmteils wurde speziell darauf geachtet, den Herstellenden bei seiner eigentlichen Arbeit nicht durch störende Interaktion mit dem Computer zu behindern. In den meisten Fällen ist während der Zubereitung keine Tastatureingabe erforderlich.

Dieses Kapitel gliedert sich in folgende Abschnitte:

1. Chargenverwaltung: Anlegen von (neuen) Chargen zu einem Präparat,
2. Vorbereitung einer Herstellung,
3. Durchführen von gravimetrischen Herstellungen,
4. Durchführung von volumetrischen Herstellungen.

Dabei werden noch zwei Arbeitsweisen unterschieden:

- „produktorientiert“: Bei dieser Arbeitsweise erfolgt eine Zusammenfassung herzustellender Medikationen desselben Präparates. Es wird versucht den Arbeitsablauf effizienter zu gestalten, in dem z.B. alle oder bestimmte Medikationen mit verordneten „5-FU“ in einem Arbeitsgang hergestellt werden.
- „patientenorientiert“: Bei dieser Arbeitsweise erfolgt eine Zusammenfassung herzustellender (oder abzugebender) Medikationen eines bestimmten Patienten. Dabei werden alle oder einige Medikationen eines gewählten Patienten egal welchen Präparates zur Herstellung ausgewählt.

Vorbereiten eines Testpräparates (für die Herstellung mit Waage)

Für die Übung in diesem Kapitel werden Sie mit einem flüssigen Testpräparat (Testpräparat Lösung) arbeiten. Das Testpräparat liegt in zwei Stärken, einer 5000 mg Stärke (100 ml Lösungsvolumen) und einer 1000 mg Stärke (20 ml Lösungsvolumen) vor. Um die Beispiele in diesem Kapitel durchzuarbeiten, sollten Sie mehrere Fläschchen mit 100 ml bzw. 20 ml herrichten. Außerdem sollten Sie ein zweites Gefäß als Ersatz für einen 100 ml NaCl Trägerlösungsbeutel parat haben. Eine Kaffeetasse hat dem Autor dabei gute Dienste erwiesen.

5.2 Etiketten definieren

Um den individuellen Wünschen der Krankenhäuser bzw. der Apotheken bezüglich des Inhalts und des Aussehens der Herstellungs-Etiketten zu entsprechen, gibt es in **cato**® zahlreiche Optionen, mit Hilfe derer das Etikett angepasst werden kann.

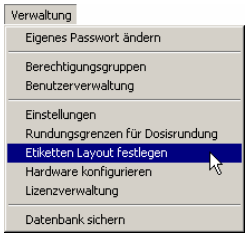
cato® unterscheidet folgende Medikationstypen, für die jeweils ein Standardetikett, das optimal an den empfohlenen Etikettendrucker B452 der Firma TEC angepasst ist, ausgeliefert wird:

- Infusion mit einem Präparat,
- Infusion mit zwei Präparaten,
- Bolus,
- Infusion, die auf der Station fertig gestellt wird.

Zusätzlich gibt es ein Layout für Vorratsetiketten, ein Patientenetikett sowie ein Leeretikett. Dieses Kapitel beschreibt die Konfigurationsmöglichkeiten, die von **cato**® für jedes Etikett vorgenommen werden können.

In **cato**® selbst können keine tief greifenden Veränderungen am Layout (z.B. die Positionen der Textfelder oder die Größe und Art der Schrift,...) vorgenommen werden. Das grundlegende Design eines Etiketts kann außerhalb von **cato**® mit Hilfe des **cato**®-Etiketteneditors[49] entworfen werden. Hanke & Hörner ist gerne bei der Neugestaltung oder Abänderung von Etikettenlayouts behilflich.

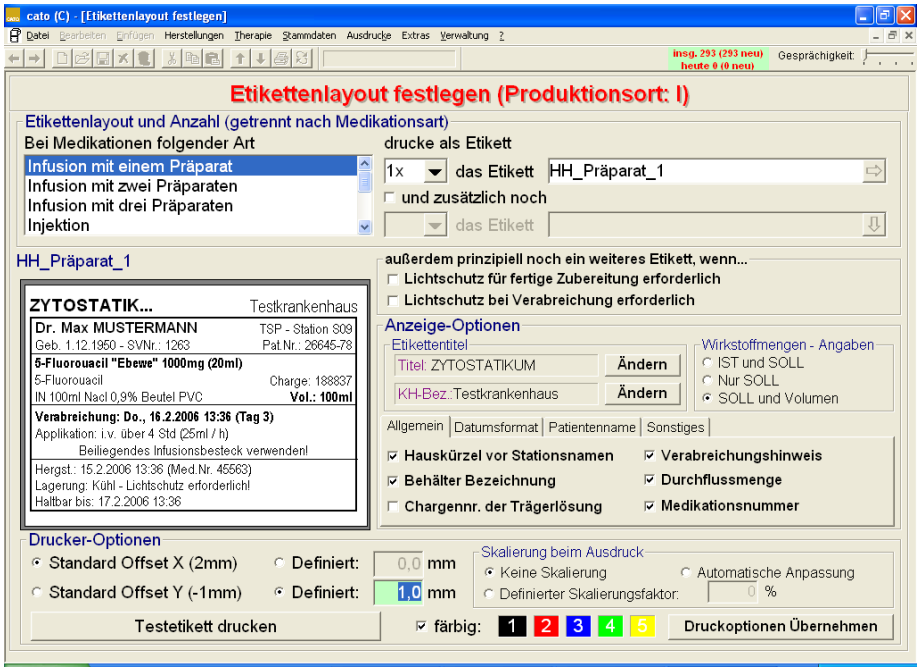
5.2.1 Festlegen des Etikettenlayouts



Unter dem Menüpunkt „Etikettenlayout festlegen“ im Menü „Verwaltung“ können alle Einstellungen betreffend Art und Inhalt der Herstellungsetiketten festgelegt werden.

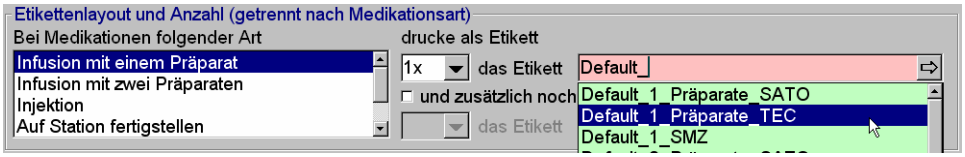
Neben den Einstellungen in diesem Programmteil gibt es auch Einstellungen im Programmteil „Verwaltung / Einstellungen“, die sich auf das Erscheinungsbild der Etiketten auswirken. Mehr dazu erfahren Sie im Kapitel 7.3.5.6 „Etiketten“ auf Seite 292.

[49] Der cato® Etiketteneditor befindet sich im Programmverzeichnis von cato® (Üblicherweise c:\Programme\cato).



5.2.1.1 Zuweisung eines Etiketten-Designs

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, gibt es die Möglichkeit, unterschiedliche Etiketten-Designs zu hinterlegen. Solche Designs werden unter einem bestimmten Namen in der Datenbank gespeichert und können für jede Medikationsart getrennt festgelegt werden:

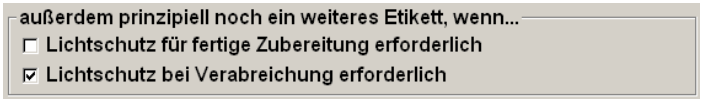


Wählen Sie in der linken Auswahlliste den jeweiligen Medikationstyp (z.B. „Infusion mit einem Präparat“) und legen Sie das gewünschte Design (z.B. „Default_1_Präparate_TEC“) fest. Haben Sie keine eigenen Designs entworfen oder importiert, so werden Sie in dieser Liste nur jeweils ein Standardetikett pro Medikationstyp für den TEC-Drucker finden. Suchen Sie anhand des Namens das passende Design.

Neben dem Layout kann hier auch die Anzahl der zu druckenden Etiketten festgelegt werden. Auch diese Angabe kann nach Medikationstyp gesondert erfolgen, wodurch es möglich wird, dass z.B. bei einem Bolus zwei Etiketten ausgegeben werden, normalerweise jedoch nur eins.

In Einzelfällen kann es erwünscht sein, zwei unterschiedliche Etiketten(layouts) für bestimmte Medikationen auszugeben. So kann z.B. für eine Bolus-Medikation ein großes und danach noch ein kleines Etikett (für die Spritze) gedruckt werden. Wählen Sie dazu die Option **„und zusätzlich noch...“** und legen Sie ein weiteres Etikett und die zu druckende Anzahl fest.

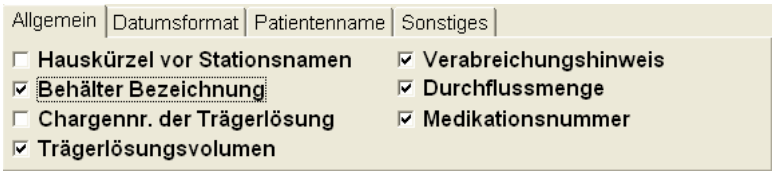
Generell, d.h. für alle Medikationstypen gemeinsam, können noch Regeln für das Drucken zusätzlicher Etiketten abhängig vom Lichtschutz der Medikation festgelegt werden:


außerdem prinzipiell noch ein weiteres Etikett, wenn...
Lichtschutz für fertige Zubereitung erforderlich
Lichtschutz bei Verabreichung erforderlich

Dieses weitere Etikett wird benötigt, da die Medikation in einem Lichtschutz-Beutel ausgeliefert wird, der als Kennzeichnung ein eigenes Etikett benötigt. Die Unterscheidung zwischen „Lichtschutz für fertige Zubereitung“ und „Lichtschutz bei Verabreichung“ ermöglicht dem Apotheker einen unterschiedlich „strengen“ Lichtschutz zu verordnen, und das Nachdrucken der Etiketten auf eine oder beide Lichtschutz-Optionen zu beschränken.

5.2.1.2 Ein- und Ausblenden von Etiketteninformationen

Innerhalb des vorgegeben Etiketten-Designs ist es möglich, verschiedene Medikationsdaten auf dem Etikett ein- bzw. auszublenden. Obwohl der Inhalt eines Etiketts grundsätzlich vom Layout abhängig ist und auch von diesem festgelegt wird[50], kann auf diese Art und Weise das Etikett einfach und schnell angepasst werden, ohne ein neues Layout entwerfen zu müssen:



Hier eine Auswahl von Elementen, die angepasst werden können:

Der Titel und die Krankenhausbezeichnung kann durch Klicken auf die entsprechende „Ändern“-Schaltfläche geändert werden, die übrigen Optionen können mit Hilfe der Kontrollkästchen ein- bzw. ausgeblendet werden. Die Änderungen sind sofort auf dem Vorschauetikett sichtbar.

[50] Beispiel: Wurde beim Etikettenlayout z.B. kein Feld für die Chargennummer vorgesehen, so kann diese auch nicht über eine Option ein- oder ausgeblendet werden.

Für die Wirkstoffangaben auf dem Etikett können drei verschiedene Einstellungen gewählt werden:

- IST und SOLL: Sowohl die Soll-Wirkstoffmenge als auch die Ist-Wirkstoffmenge sind auf dem Etikett sichtbar. (Diese Einstellung wird hauptsächlich für die gravimetrische Herstellungsweise sinnvoll sein.)

  5-Fluorouacil "Ebewe" 998,25mg (Soll: 1000mg)

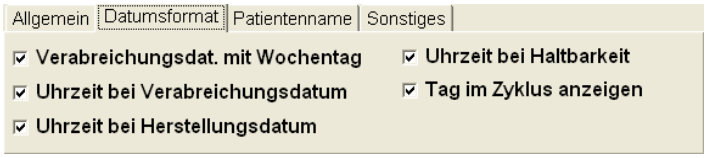
- Nur SOLL:

  5-Fluorouacil "Ebewe" 1000mg

- SOLL und (Soll-)Volumen:

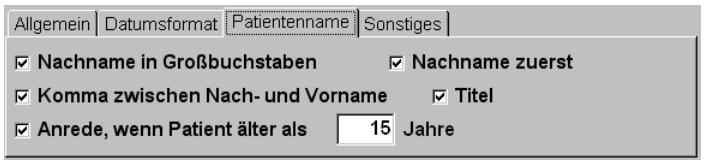
  5-Fluorouacil "Ebewe" 1000mg (20ml)

Durch Anklicken der Registerkarte **„Datumsformat“** gelangen Sie zur folgenden weiterführenden Auswahl, über die Sie Einfluss auf die Darstellung verschiedener Datumsangaben auf dem Etikett nehmen können:



- **„Verabreichungsdat. mit Wochentag“:** Hiermit wird bestimmt, ob auf den Etiketten zum Verabreichungsdatum der Wochentag („Mo.“, „Di.“, „Mi.“,...) mitgedruckt werden soll.
- **„Uhrzeit bei Verabreichungsdatum“:** Hiermit wird bestimmt, ob auf den Etiketten zum Verbreichungsdatum die vorgesehene Verabreichungsuhrzeit dazugedruckt werden soll.
- **„Uhrzeit bei Herstellungsdatum“:** Hiermit wird bestimmt, ob auf den Etiketten zum Herstellungsdatum auch die Herstellungsuhrzeit dazugedruckt werden soll.
- **„Uhrzeit bei Haltbarkeit“:** Hiermit wird bestimmt, ob auf den Etiketten neben dem Verfallsdatum auch die rechnerische Verfalls-Uhrzeit gedruckt werden soll.
- **„Tag im Zyklus anzeigen“: schreibt in Klammer die Tagesnummer im Zyklus (zB Tag 3)**

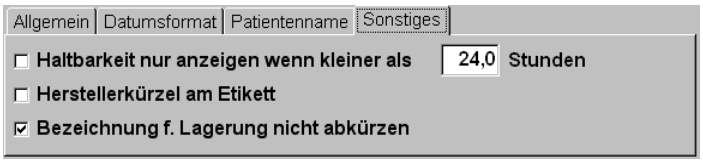
Über das Registerblatt **„Patientenname“** können Sie weiters Optionen in bezug auf die Darstellung der Patientennamen konfigurieren:



- **„Nachname in Großbuchstaben“:** Hiermit wird bestimmt, ob der Patientennachname auf den Etiketten in Großbuchstaben gedruckt werden soll.
- **„Nachname zuerst“:** Hiermit wird bestimmt, ob zuerst der Vor- oder der Nachname gedruckt werden soll.

- **„Komma zwischen Nach- und Vorname“:** Hiermit wird bestimmt, ob Vor- und Nachname (bzw. umgekehrt; je nach Einstellung) durch ein Komma getrennt werden sollen.
- **„Titel“:** Hiermit wird festgelegt, ob der in der Patientenkartei gespeicherte Titel mit auf das Etikett gedruckt werden soll.
- **„Anrede, wenn Patient älter als xx Jahre“: cato®** druckt zur besseren Identifikation des Patienten die Anrede „Herr“ oder „Frau“ vor den Namen auf das Etikett. Über diese Option kann **cato®** z.B. so konfiguriert werden, dass diese Anrede bei Kleinkindern, wo dies unpassend wäre, nicht mitgedruckt wird.

Letztlich gelangen Sie über das Registerblatt **„Sonstiges“** noch zu folgenden weiteren, für das Etikett relevanten Einstellungen:



- **„Haltbarkeit nur anzeigen wenn kleiner als xx Stunden“:** Mit dieser Option kann festgelegt werden, dass nur Haltbarkeiten von kritischer Kürze auf das Etikett gedruckt werden.
- **„Herstellerkürzel am Etikett“:** Jeder Herstellende identifiziert sich in **cato®** mit Benutzernamen und Passwort. In der Benutzerkartei ist für jeden Benutzer ein zwei oder drei Buchstaben langes Kürzel gespeichert. Mit dieser Option wird nun festgelegt, ob dieses Kürzel zur Dokumentation mit auf das Produktionsetikett gedruckt werden soll.
- **„Bezeichnung f. Lagerung nicht abkürzen“:** Auf den Etiketten werden Hinweise zur Lagerung (z.B.: Raumtemperatur, Lichtschutz erforderlich, etc.) mitgedruckt. Je nach eingestelltem Etikettenlayout ist dafür mehr oder weniger Platz auf dem Etikett vorgesehen, so dass es erforderlich sein kann, diese Hinweise abgekürzt zu drucken („Raumtemp.“, etc.) Diese Konfigurationsoption sollte daher in Übereinstimmung mit dem gewählten Etikettenlayout eingestellt werden.

5.2.1.3 Farbdruck für Etiketten

Bei Verwendung eines Farbdruckers könnenden im Etiketten-Editor von Hanke & Hoerner einzelnen Felder bestimmte Farbcodes von 1-5 zugeordnet werden.

Unter „Etikettenlayout festlegen“ können nun diesen Nummern bestimmte Farben zugeordnet werden. Haken Sie dafür das Auswahlkästchen „färbig“ an und doppelklicken Sie ein Nummernfeld.

Sie können nun eine beliebige Farbe auswählen und mit „OK“ der entsprechenden Nummer zuordnen.

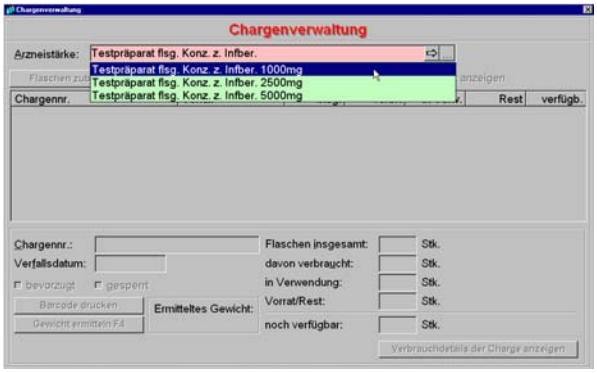
5.3 Anlegen von Chargen

Vor der ersten Zubereitung mit einem bestimmten Präparat müssen **cato®** Informationen über vorhandene Chargen und deren Lagerstand mitgeteilt werden. Zu jeder Charge werden deren Verfallsdatum, die Anzahl der darin enthaltenen Präparatflaschen sowie das Durchschnittsgewicht einer Flasche gespeichert. Dieses Durchschnittsgewicht wird später bei der Herstellung zur Plausibilitätsüberprüfung herangezogen. Dadurch kann vorweg in den meisten Fällen die Verwendung eines falschen Präparats ausgeschlossen werden.

5.3.1 Anlegen einer neuen Charge

Das Formular „Chargenverwaltung“ (Menüpunkt „Herstellungen / Chargenverwaltung“) hat die Besonderheit, dass im oberen Bildschirmbereich eine Arzneistärke und eine bestimmte (zu bearbeitende) Charge ausgewählt werden kann. Der untere Bildschirmbereich verhält sich, wenn diese Auswahl erst einmal getroffen wurde, wie jede andere Stammdatei.

Wählen Sie also zunächst die Arzneistärke „Testpräparat flsg Konz. z. Infber. 1000 mg“:

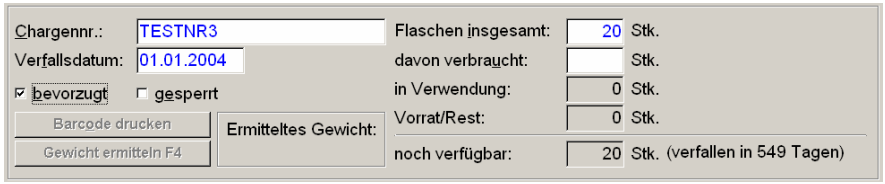


Erstellen Sie nun eine neue Charge durch Anklicken des Symbols in der Menüleiste oder unter dem Menüpunkt **„Datei / Neue Charge“**.

Anlegen einer neuen Charge für die gewählte Arzneiformstärke

Öffnen einer (anderen) Arzneiformstärke

Folgende Daten werden für die Charge gespeichert:



- *Chargennummer:* Identifikationsnummer der Charge; (als Beispiel „TESTNR3“),
- *Verfallsdatum:* Ablaufdatum dieser Charge,
- *Flaschen insgesamt:* Anzahl der Flaschen, die auf dieser Charge zur Verfügung stehen,
- *Davon verbraucht:* Ermöglicht manuelle Lagerstandsabbuchungen. Nur für Fälle, in denen Flaschen außerhalb der Lagerstandsführung in **cato®** verbraucht oder abgegeben werden,
- *Bevorzugt:* Legt im Falle von mehreren (zu einer Arzneiformstärke) angelegten Chargen diese Charge als aktuelle (d.h. die derzeit verwendete) fest. Dadurch wird **cato®** mitgeteilt, welche Charge automatisch vorgeschlagen werden soll,
- *Gesperrt:* Sperrt die Charge (temporär) zur Verwendung. Als „gesperrt“ markierte Chargen können in anderen Programmteilen nicht ausgewählt werden.

Speichert die eingegeben Daten

Verwirft die eingegebenen Daten

5.3.2 Ermittlung des Durchschnittsgewichts einer Flasche

Bevor Sie das erste Mal eine Stärke eines Präparats in der Herstellung verwenden, sollten Sie das Durchschnittsgewicht einer Flasche bestimmen. Das Durchschnittsgewicht dient während der Zubereitung als Identifikationsmerkmal und ermöglicht (in den meisten Fällen) eine Überprüfung hinsichtlich der Richtigkeit der verwendeten Präparatflasche.

Zur Ermittlung des Durchschnittsgewichts klicken Sie auf die Schaltfläche „*Gewicht ermitteln*“. Stellen Sie vorher sicher, dass die Waage ordnungsgemäß funktioniert (siehe Kapitel 1.5.1).

Um einen Durchschnittswert zu ermitteln, wird empfohlen, mehr als eine Flasche zu wiegen. Die Anzahl der Flaschen, die zur Ermittlung des Durchschnittsgewichts herangezogen werden, muss vor der Wägung festgelegt werden. Wiegen Sie die Flaschen so, wie Sie später in der Werkbank verwendet werden, d.h. entfernen Sie vorher evt. Verschlusskappen, wenn sich diese relevant auf das Gewicht der Flasche auswirken.

Stellen Sie die Flaschen auf die Waage und warten Sie, bis die Waage eingependelt hat (Gewichtsanzeige erscheint grün).

Klicken Sie nun auf die Schaltfläche **Durchschnittsgewicht ermitteln**, um das Gewicht an **cato®** zu übergeben. Sie können dazu auch einfach die Eingabetaste („↵"-Taste) drücken. Nachdem der Vorgang beendet wurde, schließen Sie das Formular wieder.

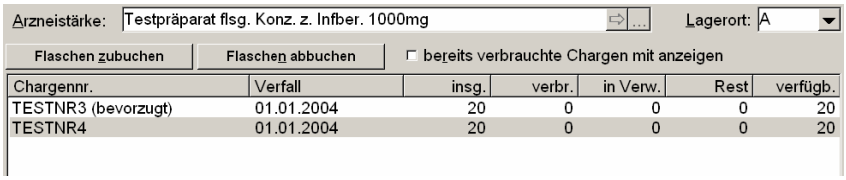
Das ermittelte Gewicht sollte nun angezeigt werden:

Dieses Gewicht wird nun auch automatisch beim Anlegen einer neuen Charge für diese Arzneistärke übernommen, d.h. für neue Chargen muss das Durchschnittsgewicht nur dann neu ermittelt werden, wenn sich das Gewicht der Flasche durch Änderung der Beschaffenheit oder Größe geändert hat.

Der Apotheker (bzw. berechtigte Benutzer) kann entscheiden, ob die Identifikation einer Flasche und damit auch die Ermittlung des Durchschnittgewichts zwingend erforderlich ist oder nicht. Diese Eigenschaft kann im Formular „Einstellungen" (Menüpunkt „Verwaltung") unter der Rubrik *„Herstellung / Gravimetrische Herstellung / Bestimmung des Flaschengewichts verpflichtend"* eingestellt werden. Im Falle einer verpflichtenden Bestimmung kann die Zubereitung nicht gestartet werden, falls das Gewicht unbekannt ist.

5.3.3 Ändern einer bestehenden Charge

Nach Auswahl einer bestimmten Arzneistärke werden im Formular „Chargenverwaltung" die angelegten Chargen angezeigt:



Chargennr.	Verfall	insg.	verbr.	in Verw.	Rest	verfügb.
TESTNR3 (bevorzugt)	01.01.2004	20	0	0	0	20
TESTNR4	01.01.2004	20	0	0	0	20

Neben der Chargennummer und dem Verfallsdatum wird auch der Status des Verbrauchs der Charge angezeigt:

- ***insg.:*** Gesamtanzahl (ursprüngliche Anzahl) der Flaschen der Charge,
- ***verbr.:*** Anzahl der verbrauchten Flaschen,
- ***in Verw.***: Anzahl der Flaschen, die derzeit in Verwendung sind (mit denen gerade zubereitet wird),
- ***Rest:*** Anzahl der Flaschen, die derzeit als Rest (Anbruch) auf Lager liegen,
- ***verfügb.***: Anzahl der noch verfügbaren Flaschen.

Durch Anklicken einer bestimmten Charge können die Daten geändert werden. Für die Änderung der Gesamtanzahl der Flaschen auf der Charge, verwenden Sie die Schaltflächen *„Flaschen zubuchen“* bzw. *„Flaschen abbuchen“*

5.3.4 Anzeige der Detailverbräuche

Durch Betätigung der entsprechenden Schaltfläche rechts unten, kann eine Liste der Detailverbräuche (Verluste, Überfüllungen, Medikationen usw) einer Charge erstellt werden.

5.4 Herstellung vorbereiten

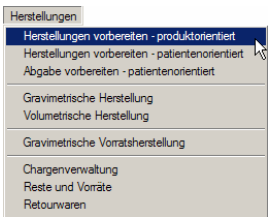
Durch das Vorbereiten einer Herstellung wird festgelegt, welche Medikalprodukte (Präparate, Trägerlösungen, Lösungsmittel,..) für die Herstellung verwendet werden. Während im Falle der volumetrischen Herstellung durch die Bestätigung dieser Liste die Medikation als hergestellt gilt, so ist diese Vorbereitung für die gravimetrische Herstellung eine Vorarbeit, die einen reibungslosen Ablauf während der tatsächlichen Zubereitung gewährleisten soll. Die Notwendigkeit dieser Vorbereitung hat folgende drei Gründe:

1. Durch die Vorbereitung wird **cato®** mitgeteilt, was alles für die Produktion benötigt wird. Das ist die Vorraussetzung dafür, dass während der tatsächlichen Zubereitung die Interaktion mit dem Computer auf ein Minimum reduziert wird. Da die Vorbereitung auf jedem Computer (also auch außerhalb der Werkbank) durchgeführt werden kann, wird der Aufenthalt im Reinraum auf den tatsächlichen Herstellungsvorgang beschränkt.
2. Durch die Vorbereitung wird auch das Arbeiten mit mehreren Werkbänken möglich („echte Netzwerkfähigkeit“), da jeder Herstellung die benötigten Präparate vorweg zugeteilt werden und danach nicht mehr von anderen angefordert werden können. So wird z.B. vermieden, dass sich zwei Herstellende um ein und denselben Rest (Anbruch) „streiten“.
3. Die Vorbereitung erlaubt die Planung und Optimierung der Zubereitungen der freigegebenen Medikationen. So können vorweg gleichartige Medikationen in einen Herstellungsvor-

gang zusammengefasst werden, was die Vorbereitungszeiten minimiert (siehe weiter unten).

5.4.1 Herstellung vorbereiten – produktorientiert

5.4.1.1 Allgemeines



Bei der produktorientierten Arbeitsweise wird versucht, den Arbeitsauflauf durch eine mögliche Zusammenfassung von Medikationen des gleichen Präparats (siehe 5.4.1.5 „Auswahl gleichartiger Medikationen“) effizienter zu gestalten. D.h.: Für die Auswahl von Medikationen ist nicht (unbedingt) der Patientenname relevant (im Gegensatz zur „patientenorientierte Arbeitsweise“), sondern es können Medikationen unterschiedlicher Patienten aber gleichen Präparats zur Herstellung gemeinsam vorbereitet werden.

Bevor Sie dieses Kapitel durcharbeiten, ist es nötig, zuerst eine herzustellende Medikation zu verordnen (Lesen Sie dazu Kapitel 4.5 „Verordnungen“). In unserem Fall wurde für die Patientin Fr. Maria Muster die Medikation „1000 mg Testpräparat flsg. Konz. Zur Inf. Ber. in 109 ml NaCl 0,9%“ bereits verordnet.

5.4.1.2 Auswahl einer Medikation

Wählen Sie nun den Menüpunkt „Herstellungen / Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ aus.

In der oberen Liste stehen alle (d.h. dem Filterkriterium entsprechenden) vom Apotheker bestätigten Medikationen, in der unteren Liste alle zur Produktion bereits vorbereiteten Medikationen.

Durch Klicken auf eine der Spaltenüberschriften kann nach dieser sortiert werden, wobei beim nochmaligen Klicken die Sortierreihenfolge umgedreht wird.

Mit einem Doppelklick auf die gewünschte Medikation erscheinen die detaillierten Daten der markierten Medikation im unteren Bereich.

Mit der Schaltfläche „Medikation bearbeiten“ gelangen Sie in das Formular „Verordnungen“ direkt zu der gewählten Medikation um ggf. noch Veränderungen vornehmen zu können. Voraussetzung dafür ist jedoch die entsprechende Benutzerberechtigung.

Wie erwähnt enthält die obere Liste je nach Filterbedingungen alle vom Apotheker bestätigten Medikationen. Das „S“ bzw. „A“ in der rechten Spalte zeigt an, ob es sich um eine **s**tationären oder **a**mbulanten Patienten handelt, in blauer Schrift werden jene Medikationen dargestellt, die (ausnahmsweise) nicht herzustellen sondern nur abzugeben sind:

5596	22.5.2003 20:00	5-Fluorouracil "Ebewe" 800mg	MUSTER Maria	A
5597	23.5.2003 20:00	5-Fluorouracil "Ebewe" 800mg	MUSTER Maria	A
5598	19.5.2003 19:00	Testpräparat 40mg	MUSTER Friedrich	S

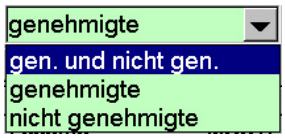
Medikationen in fetter Schrift wurden bereits genehmigt und können zubereitet werden, für Medikationen, die als grauer Listeneintrag aufscheinen, steht diese Berechtigung noch aus:

4635	**Mo., 12.8.2002**	**Testpräparat Trsubst. 62mg**	**MUSTER Maria**
4633	Di., 13.8.2002	Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1200mg	MUSTER Maria

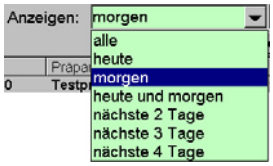
Mit der entsprechenden Berechtigung können von hier aus Herstellungsgenehmigungen erteilt oder entzogen werden.

Der Filter schränkt die Anzeige entsprechend ein.

Die optionale Möglichkeit, Medikationen extra zu genehmigen oder diese Genehmigung auch wieder zu entziehen, erlaubt eine Art „Zurückhalten“ von Medikationen. Auf diese Weise können Medikationen vom Apotheker bereits vollständig eingegeben, die Zubereitung aber erst dann erlaubt werden, wenn gewährleistet ist, dass sie dem Patienten auch verabreicht werden kann.



Mit der Auswahlliste „**Anzeigen“** können Sie die Auswahl der vom Apotheker bestätigten Medikationen auf einen bestimmten Zeitraum eingrenzen.



Mit der Auswahlliste **„Haus / Station“** kann die Auswahlliste auf bestimmte Häuser oder Stationen eingegrenzt werden.

5.4.1.3 Automatische Listenaktualisierung

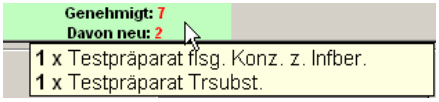
Um den Herstellenden automatisch über neu genehmigte Medikationen zu informieren, besteht die Möglichkeit, eine automatische Listenaktualisierung sowie einen akustischen Hinweis bei neuen Medikationen zu konfigurieren. Die beiden Optionen lassen sich im Formular „Einstellungen“ (Menü „Verwaltung“) unter der Rubrik „Herstellung allgemein“ aktivieren:

- **Automatische Listenaktualisierung:** Legt das Intervall fest, in dem die Liste der Medikationen automatisch aktualisiert werden soll (empfohlen: mind. 2 Minuten),
- **Signal bei neuen Medikationen:** Legt fest, ob bei neuen Medikationen ein Hinweis erscheinen soll.

Wurde die Signaloption aktiviert, so erscheint beim Eintreffen neuer Zubereitungsgenehmigungen am rechten Rand der Symbolleiste ein entsprechender Hinweis:

Der Hinweis enthält Informationen über die Gesamtanzahl der genehmigten Medikationen, sowie die Anzahl der neuen Medikationen.

Treffen neue Medikationen ein, so blinkt das Feld und ein akustische Signal (bzw. bei eingeschalteter Sprachausgabe ein gesprochener Hinweis über die Anzahl der neuen Medikationen) werden ausgegeben.



Durch Klicken und Gedrückthalten der Maustaste kann eine Zusammenfassung der Präparate der neuen genehmigten Medikationen angezeigt werden.

Durch einen Doppelklick auf das blinkende Feld bzw. durch Bestätigung von Medikationen wird der Hinweis zurückgesetzt, d.h. bislang „neue Medikationen“ gelten dann nicht mehr als „neu“.

5.4.1.4 Erstellung eines Herstellungsvorschlags

Wollen Sie die ausgewählte Medikation bzw. Medikationen zur Herstellung freigeben, dann klicken Sie auf die Schaltfläche *„Zur Herstellung vorbereiten“* oder drücken Sie einfach die Eingabetaste („↵“-Taste).

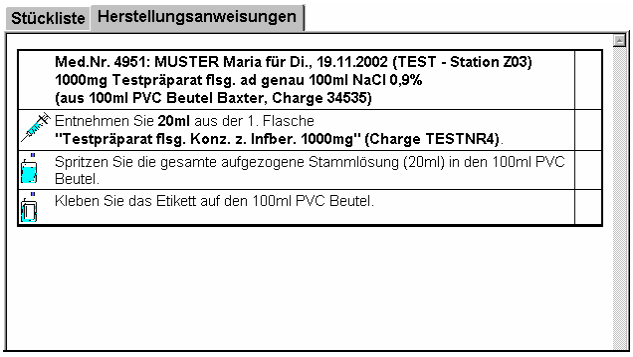
cato® beginnt danach mit der Erstellung eines Vorschlages über die zu verwendenden Stärken, Trägerlösungen, Spritzen und Leerbehälter. Dieser Vorschlag soll Ihnen die manuelle Auswahl der einzelnen Komponenten ersparen und wird in den allermeisten Fällen den Erwar-

tungen entsprechen[51]. In bestimmten Fällen kann es erforderlich sein, diesen Vorschlag abzuändern. Wie das funktioniert, erfahren Sie in diesem Kapitel.

Herstellungen vorbereiten
<Enter>: Prod. bestätigen
<Escape>: Nicht durchführen
<Bildtasten>: Vorschlag ändern
<F8>: Vorschlag rücksetzen
Volumetrisch herstellen
Stückliste bestätigen
Liste drucken
Etiketten drucken
Herstellung nicht durchführen
Stückliste
Herstellungsanweisungen
Herst. Dat.: 12.05.2003 19:59
Stückliste für Herstellung Nr. 7861
Geplantes Herstellungsdatum: Mo., 12.5.2003 um 19:59 Uhr
1 Medikation mit Testpräparat A Trsubst.
Gedruckt am Mo., 12.5.2003 19:30
Med.Nr. 4465: MUSTERMANN Franz für Mo., 24.2.2003 (Station Z02)
10mg Testpräparat A in 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
Benötigte Flaschen:
1 Flasche Testpräparat A Trsubst. 50mg von Charge Nr. TESTATRSUB
Benötigte Trägerlösung:
1x 100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter von Charge Nr. 34535
Benötigtes Lösungsmittel:
50ml NaCl 0,9% (aus "NaCl 0,9% 50ml Beutel Baxter", Ch.Nr. TESTCH3)
Benötigte Spritzen:
Für Lösungsmittel: 1x 50ml
Testpräparat A
Benötigte WS-Masse: 10mg
Produzierter Vorrat: 40mg
Vorhandener Vorrat:
Nr. 24, 30mg (1mg/ml), Verf.: 25.2.2003 10:59
0 x 100mg
(keine Flaschen von dieser Stärke)
1 x 50mg
1x von TESTATRSUB haltb. bis 01.01.2006
Lösungsmittel:
50ml NaCl 0,9%
NaCl 0,9% 50ml Beutel Baxter
LM-Ch.Nr.: TESTCH3
Voraussichtl. benötige Spritzen:
Für Lösungsmittel: 1x 50ml
Für Entnahme: 1x 10ml
Trägerlösung:
4465: MUSTERMANN Franz
in 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
TL Chargen-Nr.: 34535

Die Produktionsliste zeigt zusammenfassend die Medikation, die benötigten Präparate und deren Chargen, die bereitzuhaltenden Lösungsmittel und Trägerlösungen und die dafür benötigten Arbeitsspritzen an.

Parallel zur Stückliste erstellt **cato®** eine Liste mit Herstellungsanweisungen, welche nach einem Mausklick auf die Karteikarte „Herstellungsanweisungen“ dargestellt wird.


Stückliste
Herstellungsanweisungen
Med.Nr. 4951: MUSTER Maria für Di., 19.11.2002 (TEST - Station Z03)
1000mg Testpräparat flsg. ad genau 100ml NaCl 0,9%
(aus 100ml PVC Beutel Baxter, Charge 34535)
Entnehmen Sie 20ml aus der 1. Flasche
"Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1000mg" (Charge TESTNR4).
Spritzen Sie die gesamte aufgezogene Stammlösung (20ml) in den 100ml PVC Beutel.
Kleben Sie das Etikett auf den 100ml PVC Beutel.

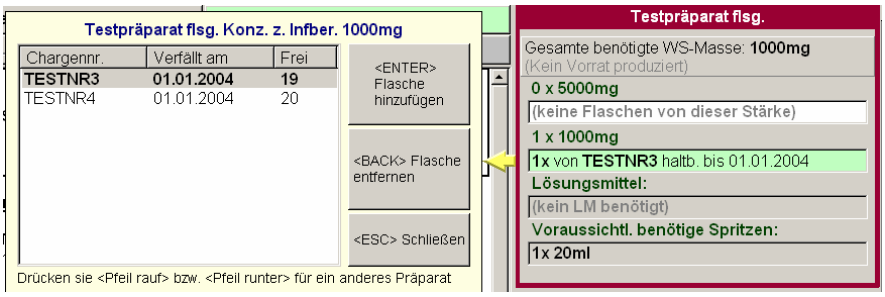
[51] Bei der Berechnung des Vorschlags versucht cato® die verbleibenden Reste zu minimieren. Gibt es unterschiedliche Kombinationen aus verschiedenen Stärken, die alle hinsichtlich der Restmenge zu demselben Ergebnis führen, so wird die Kombination mit der kleinsten Flaschenanzahl gewählt. Weiters kann durch die Angabe einer Maximalzahl der Fläschchenmenge bei „Arzneiformen eines Präparats“ bzw in den Einstellungen Einfluss auf den Vorschlag genommen werden.

Im Zusammenhang mit den Herstellungsanweisungen sind die Einstellung **„Herstellungsanw.: Keine neue Amp. wenn innerh. Toleranz“** und **„Herstellungsanweisungen Volumsberechnung“** unter „Verwaltung / Einstellungen / Herstellungen / Herstellung allgemein“ wesentlich. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „7.3.5.1 Herstellung allgemein“ auf Seite 290)

Die Stückliste kann genau so übernommen werden, wie sie angezeigt wird. Falls Sie jedoch aus irgendwelchen Gründen von der vorgeschlagenen Stückliste abweichen wollen, so können Sie dies, wie in den folgenden Kapiteln beschrieben, tun.

5.4.1.4.1 Änderung der vorgeschlagenen Stärken

Um eine für die Herstellung vorgeschlagene Stärke aus der Liste zu entfernen bzw. eine weitere Flasche der Herstellung hinzuzufügen, klicken Sie in die entsprechende Zeile:



Sie haben nun z.B. die Möglichkeit, Flaschen der einen Charge zu entfernen, um die einer anderen Charge hinzuzufügen.

cato® schlägt immer die „bevorzugte“ Charge vor. Eine manuelle Änderung der Charge sollte daher nur in besonderen Fällen notwendig sein. Wird die „falsche“ Charge vorgeschlagen, so setzen Sie die „richtige“ Charge im Formular „Chargenverwaltung“ auf „bevorzugt“.

Sollten sich vom aktuellen Präparat Anbrüche auf Lager befinden, so werden diese ebenfalls angezeigt und, wenn sie noch nicht abgelaufen sind, auch automatisch zur Herstellung vorgeschlagen:

Durch Einbeziehen des Vorrats wird nach der Herstellung eine Wirkstoffmenge von 550 mg übrigbleiben.

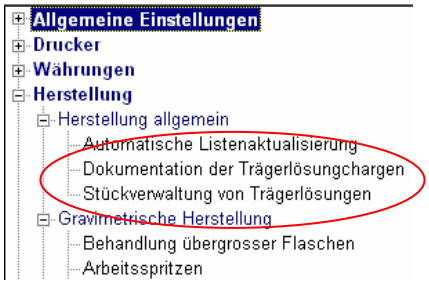
Der Vorrat mit der Nr. 873 wird für die Herstellung vorgeschlagen, da er noch nicht abgelaufen ist. Durch Klicken in diese Zeile kann der Anbruch manuell aus der Stückliste entfernt werden.

cato® bringt auch einen Vorschlag über die zu verwendenden Arbeitsspritzen. Die tatsächliche Verwendung dieser Spritzen ist jedoch nicht unbedingt erforderlich.

Sollte der Vorschlag überhaupt nicht Ihren Erwartungen entsprechen, so besteht die Möglichkeit, den gesamten Vorschlag durch Drücken der Funktionstaste F8 (Taste H auf dem DataPac von Mettler™) zu löschen.

5.4.1.4.2 Protokollieren der Trägerlösungschargen

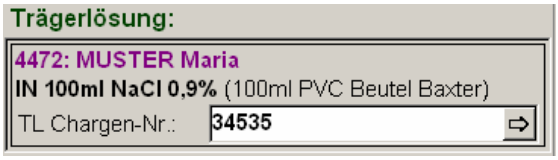
Für die Protokollierung (Dokumentation) der Trägerlösungschargen muss diese Option in den Grundeinstellungen aktiviert sein. Die entsprechenden Punkte finden sich unter „Verwaltung / Einstellungen“ unter der Rubrik „Herstellung allgemein“:



- *Dokumentation der Trägerlösungschargen:* Legt prinzipiell fest, ob die Chargen der Trägerlösungen dokumentiert werden sollen.
- *Stückverwaltung der Trägerlösungen*: Wenn eine Dokumentation der Trägerlösungschargen erfolgt (siehe oben), dann legt dieser Wert fest, ob die Trägerlösungen auch stückweise erfasst werden sollen. Wird diese Option aktiviert, so muss für jede Charge eine ursprüngliche Stückzahl von Beuteln (o.ä.) festgelegt werden (siehe Kapitel 3.6 „Infusionslösungen“). Bei jeder Herstellung, die einen solchen Beutel verwendet, wird ein Stück abgezogen. Wenn kein Beutel mehr auf Lager liegt, so ist eine Herstellung nicht mehr möglich. Wird die Stückverwaltung nicht aktiviert, so wird lediglich die Chargennummer protokolliert.

  Hinweis: Für die Verrechnung von Trägerlösungen ist die stückweise Erfassung nicht erforderlich!

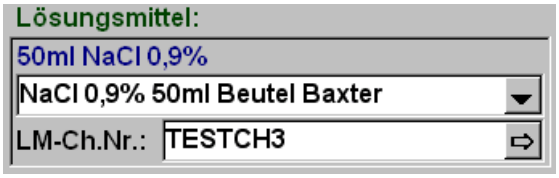
Bei Aktivierung der Trägerlösungs-Chargendokumentation kann unter der Sektion „Trägerlösung“ für jede Medikation eine Chargennummer ausgewählt werden:



Dabei kann eine verfügbare Charge aus der Liste ausgewählt werden, wobei die bevorzugte Charge automatisch vorgeschlagen wird. Werden die Trägerlösungschargen nicht stückweise erfasst, so kann alternativ auch eine beliebige andere Nummer angegeben werden. Andernfalls wird beim Bestätigen der Herstellung geprüft, ob die Trägerlösungscharge auch tatsächlich vorhanden ist, und ob auf dieser Charge noch ausreichend Trägerlösungen vorhanden sind.

5.4.1.4.3 Protokollieren der Lösungsmittelchargen

Zur Dokumentation der Lösungsmittelchargen muss im Programmteil „Verwaltung / Einstellungen“ unter „Herstellung / Herstellung allgemein“ die Option „Dokumentation der Lösungsmittelchargen“ auf „ja“ gestellt worden sein. Die Dokumentation erfolgt dann analog zur Trägerlösungschargendokumentation.



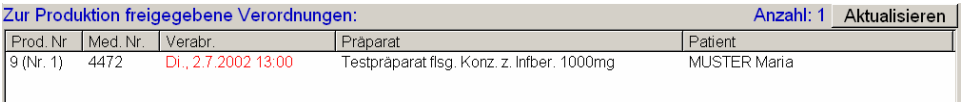
5.4.1.4.4 Herstellungsvorschlag bestätigen

Wenn der Vorschlag Ihren Vorstellungen entspricht, so können Sie die Herstellung bestätigen, indem Sie die Schaltfläche *„Stückliste bestätigen“* anklicken. Damit sind die Medikationen zur gravimetrischen Zubereitung im Netzwerk freigegeben und können sofort von einer beliebigen Werkbank entgegengenommen werden.

Wenn die Medikation(en) (derzeit noch) nicht freigegeben werden soll(en), so klicken Sie auf *„Herstellung nicht durchführen“*. Damit werden die Medikation(en) in den ursprünglichen Zustand zurückgesetzt und können zu einem späteren Zeitpunkt erneut für die Herstellung ausgewählt werden:

Grundsätzlich kann der Herstellungsvorschlag nur dann bestätigt werden, wenn die gesamte verordnete Wirkstoffmenge durch die gewählten Flaschen abgedeckt ist. Eine Ausnahme dabei ist die „Bestätigung innerhalb der Toleranz“. Da für die Verabreichung immer eine gewisse Toleranz (vom Apotheker) vorgegeben wird (z.B. 4%), könnte die Herstellung auch mit etwas weniger Wirkstoff erfolgreich abgeschlossen werden. Wenn also z.B. 1009 mg einer Trockensubstanz verordnet wurden und diese Trockensubstanz in 1000 mg Stärken vorliegt, so würde **cato®** die Verwendung vom 2 x 1000 mg vorschlagen. Diese beiden Flaschen müssten also gelöst werden. Im Falle von niedriger Haltbarkeit ist es jedoch evt. nicht besonders wirtschaftlich, wegen den fehlenden 9 mg eine zweite Flasche zu lösen. Daher erlaubt **cato®** in diesem Fall auch die Bestätigung mit nur einer 1000 mg Stärke, da die 9 mg Wirkstoff, die zuwenig ausgewählt wurden, innerhalb der Verabreichungstoleranz (von z.B. 4% = 40 mg) liegt. In diesem Fall wird die Schaltfläche *„Produktionsliste bestätigen“* in gelber Farbe dargestellt. Lesen Sie dazu auch das Beispiel in Kapitel 5.5.4 „Herstellung eines zu lösenden Präparats“.

Nach dem Bestätigen wird die Medikation von der oberen in die untere Liste übertragen:



Die Freigabe der Medikation kann mit Hilfe der Schaltfläche „*Aus Vorbereitungsliste entfernen*“ zurückgenommen werden:

5.4.1.5 Auswahl gleichartiger Medikationen

Um den Herstellungsvorgang zu verkürzen, ist es möglich, gleichartige Medikationen zu einem „Herstellungspaket“ zusammenzufassen. Diese Medikationen werden dann unmittelbar hintereinander zubereitet, eventuell anfallende Reste (in der letzten Flasche) werden erst nach der letzten Medikation als Vorrat verbucht. Der Vorschlag bezüglich der Stückliste wird für alle gleichartigen Medikationen zusammen berechnet, die Bestätigung erfolgt ebenfalls gemeinsam.

Folgende Vorraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Medikationen als „gleichartig“ gelten:

1. Gleiches Präparat und gleiche Arzneiform
2. bei zu lösenden Präparaten: gleiches Lösungsmittel, selbe Konzentration des Lösungsmittels
3. bei Präparatkombinationen: gleiche Reihenfolge der Präparate

Gleichartige Medikationen können auf zwei verschiedene Arten ausgewählt werden:

5.4.1.5.1 Automatische Suche gleichartiger Medikationen:

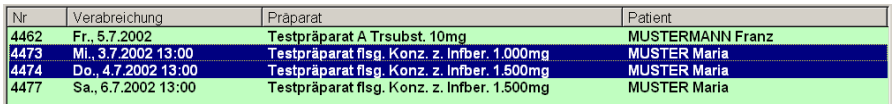
Durch Aktivieren der Option „Gleichartige suchen“ wird **cato**® dazu veranlasst, zu der aktuell markierten Medikation gleichartige andere zu suchen.

Dabei wird vor der Erstellung des eigentlichen Vorschlags ein Dialog zwischengeschaltet, der die Auswahl weiterer gleichartiger Medikationen erlaubt:

Durch Aktivieren des Kontrollkästchens links neben der Medikationsnummer kann eine Medikation in die Liste aufgenommen werden. Mit Hilfe der Pfeilschaltflächen rechts neben der Auswahlliste kann die Reihenfolge der Medikationen geändert werden.

5.4.1.5.2 Gezieltes Markieren gleichartiger Medikationen innerhalb der Liste

Wenn Sie gezielt zwei oder mehrere Medikationen zur gemeinsamen Herstellung zusammenfassen wollen, können Sie diese auch gemeinsam in der Liste markieren. Wie bei Windows-Anwendungen üblich, kann eine Mehrfachauswahl durch das Drücken der STRG-Taste oder der Umschalttaste („⇧“-Taste) während des Anklickens der Medikation durchgeführt werden. Dabei lassen sich jedoch nur (zur ersten markierten) gleichartige Medikationen auswählen.



Nr	Verabreichung	Präparat	Patient
4462	Fr., 5.7.2002	Testpräparat A Trsubst. 10mg	MUSTERMANN Franz
4473	Mi., 3.7.2002 13:00	Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1.000mg	MUSTER Maria
4474	Do., 4.7.2002 13:00	Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1.500mg	MUSTER Maria
4477	Sa., 6.7.2002 13:00	Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1.500mg	MUSTER Maria

5.4.1.6 Ändern der Herstellungsliste einer bereits vorbereiteten Medikation

Wollen Sie den Vorschlag einer bereits zur Herstellung vorbereiteten Medikation ändern, so können Sie diese in der unteren Liste markieren und danach auf „Stückliste ändern“ klicken:

Danach wird der Herstellungsvorschlag der gewählten Medikation erneut angezeigt und kann abgeändert werden. Wurden mehrere gleichartige Medikationen in diesem Vorschlag vereint, so bezieht sich die Änderung natürlich auf alle Medikationen.

5.4.1.7 Sonderfall: Auslassen der gravimetrischen Zubereitung

Unter speziellen Umständen kann es erforderlich sein, die gravimetrische Zubereitung einer Medikation zu überspringen. Dabei werden in **cato®** zwei Fälle unterschieden.

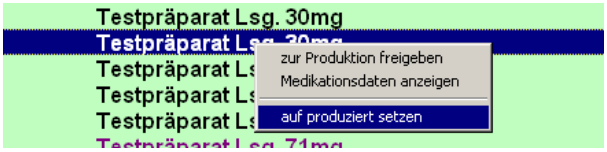
5.4.1.7.1 Herstellung volumetrisch durchführen

Die Medikation wird statt dessen „volumetrisch“, also ohne Waage, durchgeführt.

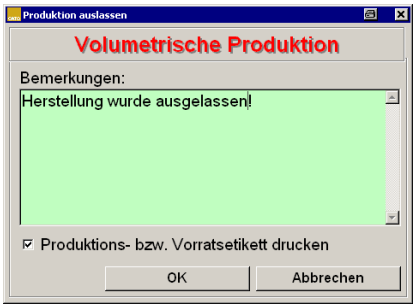
Dieser Art der Herstellung ist im Folgenden das Kapitel 5.8 Herstellung ohne Waage („Volumetrische Herstellung“)) gewidmet.

5.4.1.7.2 Medikation „auf produziert“ setzen“

Die Herstellung der Medikation wird überhaupt übersprungen, d.h. die Medikation wird nur „***auf produziert“*** *gesetzt* und verschwindet damit aus der Liste. **Der Lagerbestand der Chargen des Präparats oder der Trägerlösungen bleibt dabei unangetastet.** Um eine Medikation „auf produziert“ zu setzen, klicken Sie diese mit der **rechten** Maustaste an und wählen Sie im Kontextmenü die entsprechende Option:



Im folgenden Dialog können Sie auf Wunsch Bemerkungen eingeben und ein Herstellungsetikett ausdrucken. Nach Anklicken der Schaltfläche „OK“ gilt die Medikation als produziert, ohne dass Flaschen von der Charge des Präparats abgezogen wurden.



5.4.1.8 Tastatursteuerung

In den folgenden zwei Tabellen finden sich die Tastaturkürzel zur Steuerung des Programmteils „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“. Da u.U. die Eingabe auch von der Werkbank aus möglich sein soll, wurden die Tasten so ausgewählt, dass die Steuerung auch mit kleinen Tastaturen wie z.B. der von Hanke & Hörner angebotenen Reinraumtastatur oder dem sogenannten „DataPac“ älterer Waagen der Firma Mettler™ funktioniert.

Bildschirm 1 (Auswahl der Medikationen)

Funktionen	Tastatur	Waage	DataPac Tasten F1-F8	DataPac Tasten A-H
Zwischen Listenboxen wechseln	Tabulatortaste („⇆“-Taste)	F3	F3	C
Auswahl in Listenboxen	Cursortasten rauf / runter	F1 / F2	8 / 2	8 / 2
Gleichartige Suchen	F6	F6	F6	F
Aktualisieren	F5	F5	F5	F
Zur Produktion wechseln	F4	F4	F4	D
Medikation vorbereiten (obere Liste markiert)	Eingabetaste („↵“-Taste)	TARE	Minustaste od. TARE	Minustaste od. TARE
Vorbereitete Medikationen rücksetzen (untere Liste markiert)	Eingabetaste („↵“-Taste)	TARE	Minustaste od. TARE	Minustaste od. TARE
Stückliste ändern (untere Liste markiert)	Leertaste		0	0
Zum Programmteil „Vorräte herstellen“ wechseln	F7	F7	F7	G

Bildschirm 2 (Vorschlag bearbeiten)

Funktionen	Tastatur	Waage	DataPac Tasten F1-F8	DataPac Tasten A-H
Zwischen Flaschen wechseln	PgUp / PgDown	F3	F3	8 / 2
Vorräte anwählen	Leertaste	F1 / F2	8 / 2	8 / 2
Zwischen versch. Chargen wählen	Cursortasten rauf / runter	F3	8 / 2	8 / 2
Flasche hinzu / weg	Rücktaste / Eingabetaste	F1 / F2	4 / 6	4 / 4
Chargenmenü schließen	ESC	F4	F4 oder . (Punkt)	4 / 6
Produktion bestätigen	Eingabetaste, oder F4	F4	Minustaste oder F4	Minustaste oder D
Produktion nicht bestätigen	ESC	F5	F5 oder . (Punkt)	F5 oder . (Punkt)
Vorschlag komplett löschen	F8	-	F8	H

5.4.2 Herstellung vorbereiten – patientenorientiert

Im Falle der patientenorientierten Herstellung orientiert sich die Auswahl der Medikationen am Namen des Patienten. D.h. es werden alle Medikationen eines bestimmten Patienten angezeigt, wobei nur Medikationen ein und desselben Patienten zusammengefasst hergestellt werden können. Die Vorbereitung der Herstellung kann auch für unterschiedliche Präparate gemeinsam erfolgen, wobei dann im Falle einer späteren gravimetrischen Herstellung die Zubereitungen in Gruppen gleicher Präparate aufgeteilt wird (siehe weiter unten).

5.4.2.1 Auswahl der Medikationen

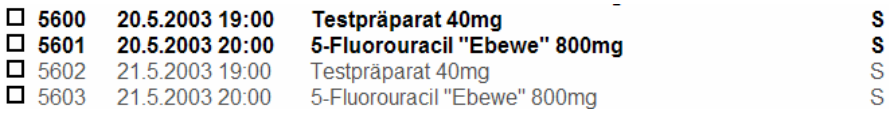
Wählen Sie den Menüpunkt „Herstellungen / Herstellung vorbereiten – patientenorientiert“ aus:

Die Bildschirmmaske teil sich in drei Auswahllisten:

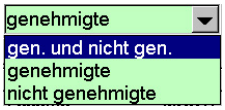
1. „Patient“: Hier werden (nur) alle jene Patienten aufgelistet, für die apothekerbestätigte Medikationen im gewählten Zeitraum vorhanden sind. Bei anklicken eines Patienten mit der rechten Maustaste öffnet sich ein Kontextmenü mit dem man direkt zur aktuellen Verordnung wechseln kann oder alle Medikationen anhaken bzw diese Markierung wieder entfernen kann.

2. „Bestätigte Medikationen von Patient „x“: Alle bestätigten Medikationen des in der linken Auswahlliste markierten Patienten. Das „S“ bzw. „A“ in der rechten Spalte zeigt an, ob es sich um eine stationären oder ambulanten Patienten handelt. Jene in fetter Schrift wurden bereits genehmigt und können zubereitet werden, für Medikationen, die als grauer Listeneintrag aufscheinen, steht diese Berechtigung noch aus.

Bei anklicken einer Medikation mit der rechten Maustaste öffnet sich ein Kontextmenü mit dem man direkt zu dieser im die entsprechenden Verordnungsblatt wechseln kann. Auch ist es möglich alle Medikationen anzuhaken oder diese Markierung wieder zu entfernen:



Die optionale Möglichkeit, Medikationen extra zu genehmigen oder diese Genehmigung auch wieder zu entziehen, erlaubt eine Art „Zurückhalten" von Medikationen. Auf diese Weise können Medikationen vom Apotheker bereits vollständig eingegeben, die Zubereitung aber erst dann erlaubt werden, wenn gewährleistet ist, dass sie dem Patienten auch verabreicht werden kann.

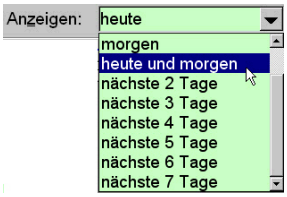


Durch Klicken auf eine der Spaltenüberschriften kann nach dieser sortiert werden, wobei beim nochmaligen Klicken die Sortierreihenfolge umgedreht wird.

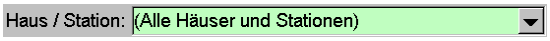
3. „Vorbereitete Medikationen": Alle zur Herstellung vorbereiteten Medikationen (aller Patienten)

Für die automatische Aktualisierung dieser Listen siehe Kapitel 5.4.1.3 „Automatische Listenaktualisierung" (Seite 158).

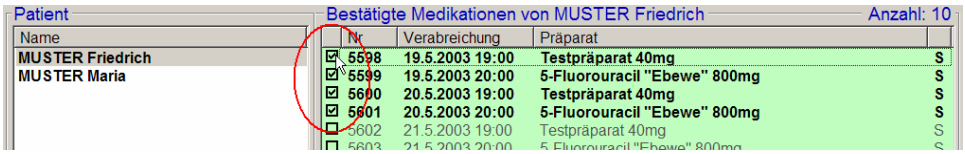
Mit der Auswahlliste „**Anzeigen"** können Sie die Auswahl der vom Apotheker bestätigten Medikationen auf einen bestimmten Zeitraum eingrenzen. In der ersten Auswahlliste werden dann auch nur jene Patienten angezeigt, für die bestätigte Medikationen im Zeitraum vorliegen.



Mit der Auswahlliste **„Haus / Station"** kann die Auswahlliste auf Patienten bestimmtes Häuser oder Stationen eingegrenzt werden.

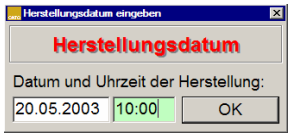


Um eine oder mehrer Medikationen zur Herstellung vorzubereiten, markieren Sie diese durch anhaken des Kästchens in der ersten Spalte:



Klicken Sie danach auf „Selektierte Medikationen vorbereiten"

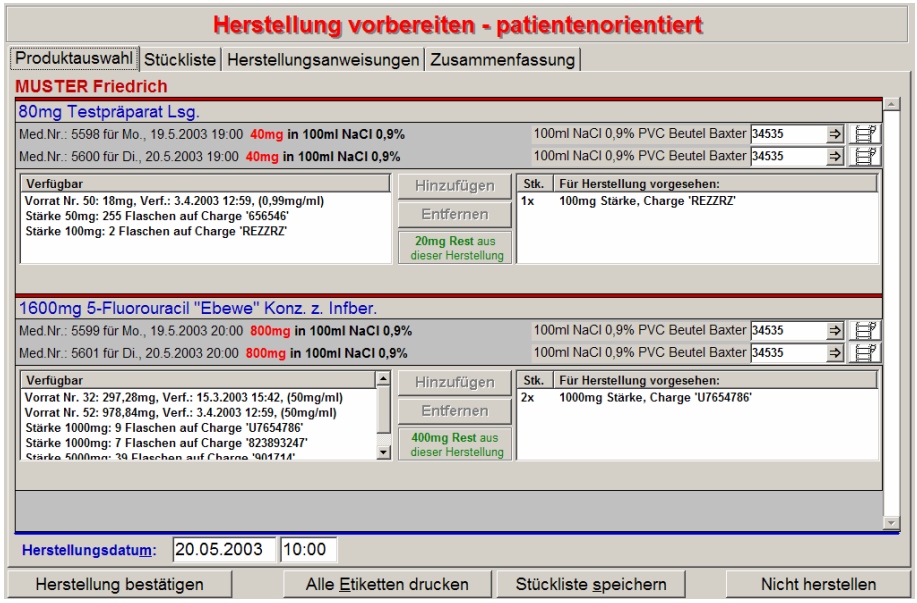
Sollten Sie ohne Waage herstellen, so kann es sein, dass Sie an dieser Stelle nach dem Herstellungsdatum und der Herstellungsuhrzeit gefragt werden.



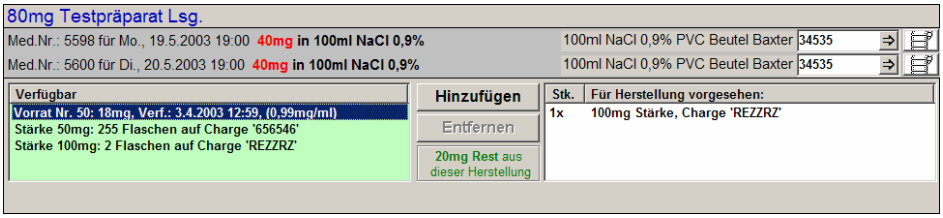
Die Angabe des korrekten Herstellungstermins ist für die Bestimmung des Haltbarkeit eines Vorrats sowie der Infusion nötig. Bei der Herstellung mit Waage ist diese Abfrage überflüssig, da der exakte Herstellungszeitpunkt bekannt ist und Etiketten mit Angaben über Haltbarkeiten erst nach der erfolgreichen Herstellung ausgedruckt werden.

5.4.2.2 Erstellung eines Stücklistenvorschlags

Nach kurzer Zeit erscheint die Bildschirmmaske zur Änderung bzw. Bestätigung der Stückliste:

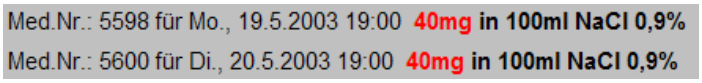

Herstellung vorbereiten - patientenorientiert
Produktauswahl
Stückliste
Herstellungsanweisungen
Zusammenfassung
MUSTER Friedrich
80mg Testpräparat Lsg.
Med.Nr.: 5598 für Mo., 19.5.2003 19:00 40mg in 100ml NaCl 0,9%
100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter 34535
Med.Nr.: 5600 für Di., 20.5.2003 19:00 40mg in 100ml NaCl 0,9%
100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter 34535
Verfügbar
Vorrat Nr. 50: 18mg, Verf.: 3.4.2003 12:59, (0,99mg/ml)
Stärke 50mg: 255 Flaschen auf Charge '656546'
Stärke 100mg: 2 Flaschen auf Charge 'REZZRZ'
Hinzufügen
Entfernen
20mg Rest aus dieser Herstellung
Stk.
Für Herstellung vorgesehen:
1x 100mg Stärke, Charge 'REZZRZ'
1600mg 5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber.
Med.Nr.: 5599 für Mo., 19.5.2003 20:00 800mg in 100ml NaCl 0,9%
100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter 34535
Med.Nr.: 5601 für Di., 20.5.2003 20:00 800mg in 100ml NaCl 0,9%
100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter 34535
Verfügbar
Vorrat Nr. 32: 297,28mg, Verf.: 15.3.2003 15:42, (50mg/ml)
Vorrat Nr. 52: 978,84mg, Verf.: 3.4.2003 12:59, (50mg/ml)
Stärke 1000mg: 9 Flaschen auf Charge 'U7654786'
Stärke 1000mg: 7 Flaschen auf Charge '823893247'
Hinzufügen
Entfernen
400mg Rest aus dieser Herstellung
Stk.
Für Herstellung vorgesehen:
2x 1000mg Stärke, Charge 'U7654786'
Herstellungsdatum: 20.05.2003 10:00
Herstellung bestätigen
Alle Etiketten drucken
Stückliste speichern
Nicht herstellen

Für jedes gewählte Präparat werden die Medikationen in Gruppen zusammengefasst und in einer eigenen Sektion dargestellt:

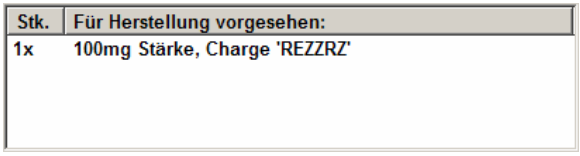

80mg Testpräparat Lsg.
Med.Nr.: 5598 für Mo., 19.5.2003 19:00 40mg in 100ml NaCl 0,9%
100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter 34535
Med.Nr.: 5600 für Di., 20.5.2003 19:00 40mg in 100ml NaCl 0,9%
100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter 34535
Verfügbar
Vorrat Nr. 50: 18mg, Verf.: 3.4.2003 12:59, (0,99mg/ml)
Stärke 50mg: 255 Flaschen auf Charge '656546'
Stärke 100mg: 2 Flaschen auf Charge 'REZZRZ'
Hinzufügen
Entfernen
20mg Rest aus dieser Herstellung
Stk.
Für Herstellung vorgesehen:
1x 100mg Stärke, Charge 'REZZRZ'

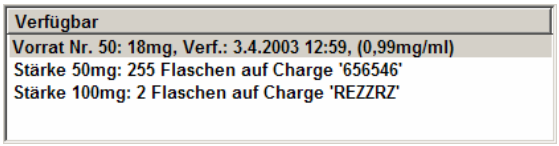
Im vorigen Bespiel werden insgesamt 80mg Testpräparat Lösung benötigt:

Diese 80mg teilen sich auf zwei Medikationen auf:



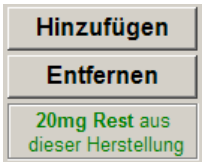
In der rechten Auswahlliste macht **cato®** einen Vorschlag über die zu verwendenden Stärken bzw. Chargen. Empfohlen wird die Verwendung einer 100mg Flasche.




Verfügbar
Vorrat Nr. 50: 18mg, Verf.: 3.4.2003 12:59, (0,99mg/ml)
Stärke 50mg: 255 Flaschen auf Charge '656546'
Stärke 100mg: 2 Flaschen auf Charge 'REZZRZ'

Die linke Auswahlliste zeigt verfügbaren Stärken (und Chargen) sowie eventuell vorhandenen Vorräte.

Mit Hilfe der „Hinzufügen“ bzw. „Entfernen“ Schaltflächen lässt sich der Vorschlag abändern. Dabei kann in der Auswahlliste „Verfügbar“ ein Eintrag markiert und „hinzugefügt“ werden bzw. in der rechten Auswahlliste („für Herstellung vorgesehenen Stärken“) eine bestimmte Stärke (bzw. Vorrat) markiert und „entfernt“ werden. Das Statusfeld unterhalb zeigt an, ob noch Wirkstoff benötigt wird bzw. ein Rest aus der Herstellung übrig bleibt.



Zur Dokumentation der Trägerlösungschargen wird neben jeder Medikation das Trägerlösungsprodukt und dessen Charge angezeigt:

Dort kann eine verfügbare Charge aus der Liste ausgewählt werden, wobei die bevorzugte Charge automatisch vorgeschlagen wird. Werden die Trägerlösungschargen nicht stückweise erfasst (siehe auch 5.4.1.4.2 „Protokollieren der Trägerlösungschargen“), so kann alternativ auch eine beliebige andere Nummer angegeben werden. Andernfalls wird beim Bestätigen der Herstellung geprüft, ob die Trägerlösungscharge auch tatsächlich vorhanden ist, und ob auf dieser Charge noch ausreichend Trägerlösungen vorhanden sind.

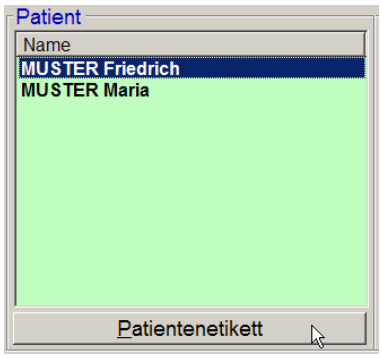
5.4.2.3 Drucken der Herstellungsetiketten

Das Ausdrucken der Herstellungsetiketten kann im Programmteil „Herstellung vorbereiten – patientenorientiert“ sowohl vor als auch nach der Chargenzuweisung erfolgen:

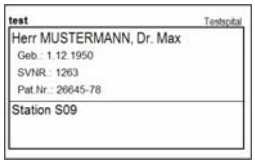
1. **Vor der Chargenzuweisung:** Schon auf der Bildschirmmaske zur Auswahl der vorzubereitenden Medikationen können durch Klicken auf die Schaltfläche „Herstellungsetiketten“ Herstellungsetiketten der markierten Medikationen ausgedruckt werden:

Bestätigte Medikationen von MUSTER Friedrich
Anzahl: 8
Nr
Verabreichung
Präparat
5600 20.5.2003 19:00 Testpräparat 40mg S
5601 20.5.2003 20:00 5-Fluorouracil "Ebewe" 800mg S
5602 21.5.2003 19:00 Testpräparat 40mg S
5603 21.5.2003 20:00 5-Fluorouracil "Ebewe" 800mg S
5604 22.5.2003 19:00 Testpräparat 40mg S
5605 22.5.2003 20:00 5-Fluorouracil "Ebewe" 800mg S
5606 23.5.2003 19:00 Testpräparat 40mg S
5607 23.5.2003 20:00 5-Fluorouracil "Ebewe" 800mg S
Herstellungsetiketten
Selektierte Medikationen vorbereiten

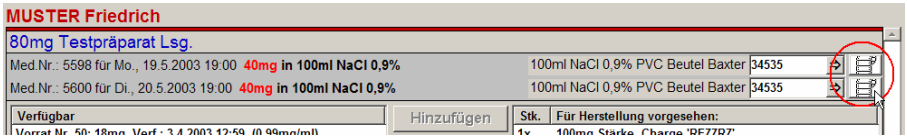
Da zu diesem Zeitpunkt noch keine Präparat- bzw. Trägerlösungschargen zugewiesen sind, können diese auf dem Etikett auch nicht aufscheinen.



An dieser Stelle kann auch ein sogenanntes „Patientenetikett“ ausgedruckt werden. Dieses Etikett enthält nur den Namen und die Station des Patienten und kann z.B. auf Behälter (Tüten,..), die Infusionen des Patienten enthalten, geklebt werden.



2. **Nach der Chargenzuweisung:** Nach der Zuweisung von Präparat- und Trägerlösungschargen kann für jede Medikation durch Klicken auf die entsprechende Schaltfläche ein (bzw. je nach Einstellung auch mehrere) Herstellungsetiketten ausgedruckt werden:

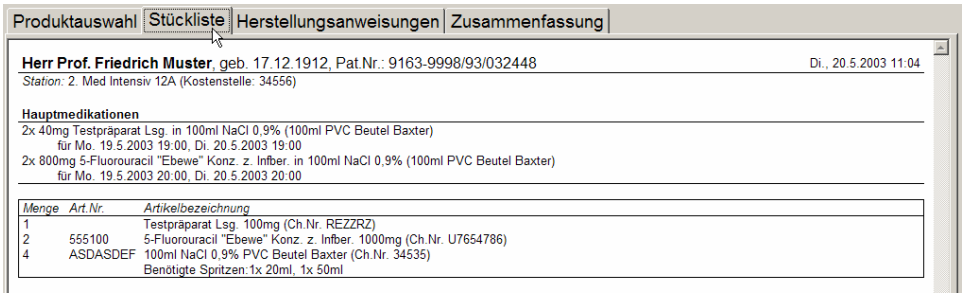

MUSTER Friedrich
80mg Testpräparat Lsg.
Med.Nr.: 5598 für Mo., 19.5.2003 19:00 40mg in 100ml NaCl 0,9%
100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter 34535
Med.Nr.: 5600 für Di., 20.5.2003 19:00 40mg in 100ml NaCl 0,9%
100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter 34535
Verfügbar
Hinzufügen
Stk.
Für Herstellung vorgesehen:

Sollen die Herstellungsetiketten aller Medikationen gedruckt werden, so verwenden Sie die Schaltfläche „Alle Etiketten drucken“.

Bei der volumetrischen Arbeitsweise werden die Etiketten auf Wunsch auch automatisch beim Bestätigen der Herstellung gedruckt (siehe Kapitel 5.8.2 „Volumetrische Herstellungen im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - patientenorientiert“)

5.4.2.4 Ausdruck einer Stückliste

Durch Klicken auf das Registerblatt „Stückliste“ wird eine Stückliste der aktuell zur Herstellung vorbereiteten Medikationen auf dem Bildschirm angezeigt:


Produktauswahl
Stückliste
Herstellungsanweisungen
Zusammenfassung
Herr Prof. Friedrich Muster, geb. 17.12.1912, Pat.Nr.: 9163-9998/93/032448
Di., 20.5.2003 11:04
Station: 2. Med Intensiv 12A (Kostenstelle: 34556)
Hauptmedikationen
2x 40mg Testpräparat Lsg. in 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
für Mo. 19.5.2003 19:00, Di. 20.5.2003 19:00
2x 800mg 5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. in 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
für Mo. 19.5.2003 20:00, Di. 20.5.2003 20:00
Menge Art.Nr. Artikelbezeichnung
1 Testpräparat Lsg. 100mg (Ch.Nr. REZZRZ)
2 555100 5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. 1000mg (Ch.Nr. U7654786)
4 ASDASDEF 100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter (Ch.Nr. 34535)
Benötigte Spritzen:1x 20ml, 1x 50ml

Die Stückliste enthält den Namen und die Station des Patienten, eine Zusammenfassung der gewählten Medikationen sowie alle benötigten Stärken, Trägerlösungen, Lösungsmittel und Spritzen inklusive der gewählten Chargen und eventuell hinterlegten Artikelnummern (siehe Kapitel 3.5.4).

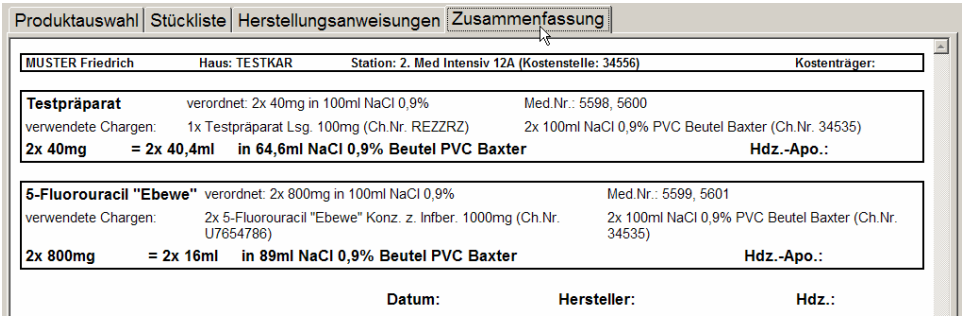
Zum Ausdruck der Liste verwenden Sie das Symbol „Drucken“ in der Symbolleiste

5.4.2.5 Ausdruck von Herstellungsanweisungen

Zum Anzeigen von (ausführlichen) Herstellungsanweisungen klicken Sie auf das Registerblatt „Herstellungsanweisungen“:

Produktauswahl
Stückliste
Herstellungsanweisungen
Zusammenfassung
Herr Prof. Friedrich Muster, geb. 17.12.1912, Pat.Nr.: 9163-9998/93/032448
Di., 20.5.2003 11:27
Station: 2. Med Intensiv 12A (Kostenstelle: 34556)
Testpräparat
Med.Nr.: 5598 für Mo., 19.5.2003 19:00 40mg Testpräparat in 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
Bitte entnehmen Sie mindestens 35,4ml NaCl aus dem 100ml PVC Beutel, damit das zulässige Maximalvolumen nicht überschritten wird.
Entnehmen Sie 40,4ml aus der 1. Flasche "Testpräparat Lsg. 100mg" (Charge REZZRZ).
Spritzen Sie die gesamte aufgezogene Stammlösung (40,4ml) in den 100ml PVC Beutel.
Kleben Sie das Etikett auf den 100ml PVC Beutel.
Med.Nr.: 5600 für Di., 20.5.2003 19:00 40mg Testpräparat in 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
Bitte entnehmen Sie mindestens 35,4ml NaCl aus dem 100ml PVC Beutel, damit das zulässige Maximalvolumen nicht überschritten wird.
Entnehmen Sie 40,4ml aus der 1. Flasche "Testpräparat Lsg. 100mg" (Charge REZZRZ).
Spritzen Sie die gesamte aufgezogene Stammlösung (40,4ml) in den 100ml PVC Beutel.
Kleben Sie das Etikett auf den 100ml PVC Beutel.
5-Fluorouracil "Ebewe"
Med.Nr.: 5599 für Mo., 19.5.2003 20:00 800mg 5-Fluorouracil "Ebewe" in 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
Bitte entnehmen Sie mindestens 11ml NaCl aus dem 100ml PVC Beutel, damit das zulässige Maximalvolumen nicht überschritten wird.
Entnehmen Sie 16ml aus der 1. Flasche "5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. 1000mg" (Charge U7654786).
Spritzen Sie die gesamte aufgezogene Stammlösung (16ml) in den 100ml PVC Beutel.
Kleben Sie das Etikett auf den 100ml PVC Beutel.
Med.Nr.: 5601 für Di., 20.5.2003 20:00 800mg 5-Fluorouracil "Ebewe" in 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
Bitte entnehmen Sie mindestens 11ml NaCl aus dem 100ml PVC Beutel, damit das zulässige Maximalvolumen nicht überschritten wird.
Entnehmen Sie 4ml (alles) aus der 1. Flasche "5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. 1000mg" (Charge U7654786).
Entnehmen Sie 12ml aus der 2. Flasche "5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. 1000mg" (Charge U7654786).
Spritzen Sie die gesamte aufgezogene Stammlösung (16ml) in den 100ml PVC Beutel.
Kleben Sie das Etikett auf den 100ml PVC Beutel.

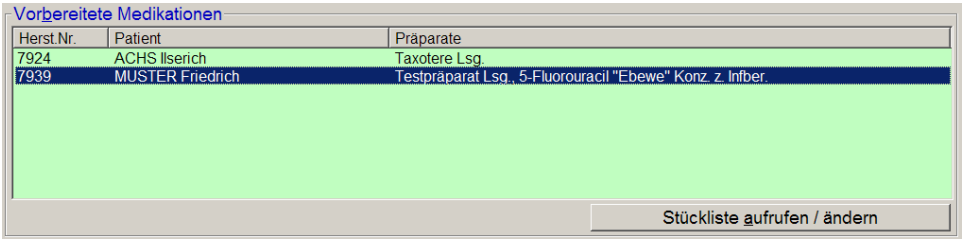
Entsprechend kann auch eine Zusammenfassung der Herstellung angezeigt bzw. ausgedruckt werden[52]:



5.4.2.6 *Bestätigung der Stückliste*

Das Bestätigen der Stückliste speichert alle festgelegten Chargen und ermöglicht das anschließende gravimetrische Herstellen. Bei der volumetrischen Arbeitsweise kann die Herstellung auf diese Art zwischengespeichert werden, um nach der tatsächlichen Herstellung diese nur mehr zu bestätigen (siehe Kapitel 5.8.2 “Volumetrische Herstellungen im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - patientenorientiert““).

Nach Klicken der Schaltfläche „Stückliste speichern“ kehrt **cato®** zum Auswahlbildschirm zurück und nimmt die bestätigte Herstellung in die Liste der „Vorbereiteten Medikationen“ auf:



Durch Markieren einer vorbereiteten Herstellung und Klicken der Schaltfläche „Stückliste aufrufen / ändern“ wird diese erneut aufgerufen und kann auf Wunsch bestätigt oder abgeändert werden.

Wichtiger Hinweis für die Herstellung mit Waage:

Im Gegensatz zur produktorientierten Arbeitsweise (siehe 5.4.1 „Herstellung vorbereiten – produktorientiert“) erfolgte hier eine Zusammenfassung der Medikationen nach Patient. Für die Herstellung mit der Waage ist jedoch nur eine Zusammenfassung nach Präparaten praktikabel. **cato®** unterteilt daher die Herstellung pro Präparat in Teilher-

[52] für diesen Ausdruck kann im Menü „Verwaltung“ unter Einstellungen/Herstellungen/Ausdrucke nach Bedarf angepasst werden.

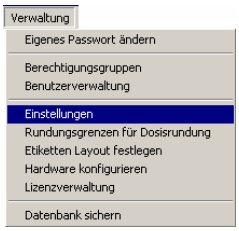
stellungen. In unserem Beispiel würde die Herstellung 7939 für den Patienten Muster in zwei Teilherstellungen (eine für Testpräparat und eine für 5-FU) zerlegt:

Mehr dazu erfahren Sie im nächsten Kapitel.

5.5 Herstellung mit Waage („Gravimetrische Herstellung“)

5.5.1 Grundlagen der gravimetrischen Herstellung

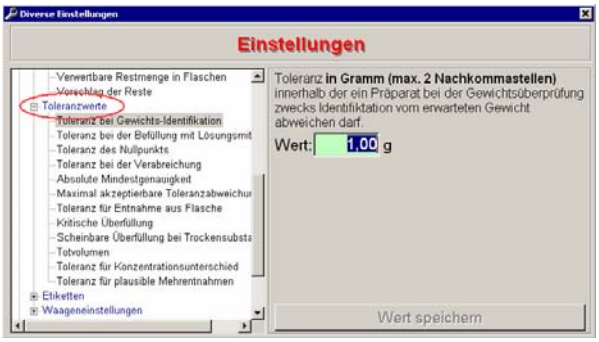
5.5.1.1 Grundeinstellungen



Vor der ersten gravimetrischen Zubereitung ist es erforderlich, die Grundeinstellungen zu überprüfen[53] um somit die „allgemeinen Regeln“ der gravimetrischen Herstellung festzulegen. Wechseln Sie dazu in das Formular „Einstellungen“:

5.5.1.1.1 Festlegen der Toleranzwerte

Die Toleranzwerte für die Herstellung liefern eine wichtige Grundlage für die gravimetrische Herstellung. Eine praxistaugliche Einstellung der Werte ist eine Voraussetzung für einen reibungslosen Herstellungsvorgang. Im Folgenden finden Sie eine Übersicht und kurze Erklärungen zu den einzelnen Toleranzwerten:

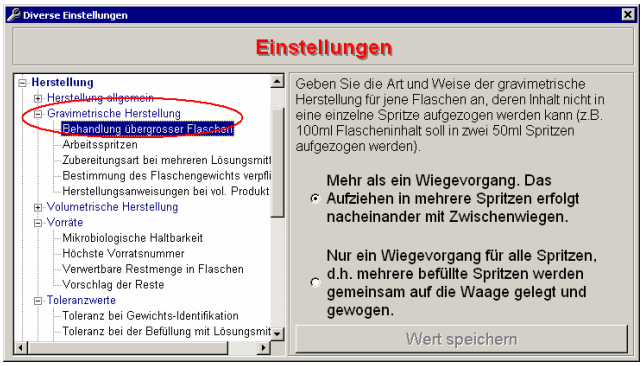


[53] Die von Hanke & Hörner ausgelieferten Grundeinstellungen stellen nur einen Vorschlag dar und sind in jedem Fall vom verantwortlichen Apotheker zu überprüfen bzw. zu hinterfragen. Die in diesem Kapitel zur Anwendungen kommenden Grundeinstellungen sind nur als beispielhaft zu verstehen.

- **Toleranz bei Gewichtsidentifikation:** Der Wert (in Gramm) legt fest, um wie viel das Gewicht einer Flasche sowohl positiv als auch negativ vom eingewogenen Durchschnittsgewicht (siehe 5.3.2) abweichen darf, ohne dass die Identifikation der Flasche als fehlgeschlagen gilt.
- **Toleranz bei der Befüllung mit Lösungsmittel:** Toleranz in Prozent, innerhalb der die Befüllung einer Flasche mit Lösungsmittel von der verordneten Lösungsmittelmenge abweichen darf. Ein Wert von 10% bedeutet, dass bei einer verordneten Lösungsmittelmenge von 50 ml die Flasche in mindestens 45 ml und maximal 55 ml gelöst werden darf. Wie Sie weiter unten im Kapitel erfahren werden, rechnet **cato®** immer mit der tatsächliche Konzentration. Der Wert legt also nur die Grenzen möglicher Konzentrationen fest.
- **Toleranz des Nullpunkts:** Zwischen den einzelnen Herstellungsschritten wartet **cato®** darauf, dass die Waage wieder auf Null einpendelt. Erst dann kann mit dem nächsten Schritt fortgefahren werden. Da die Waage (in der Werkbank) jedoch immer einem Luftstrom ausgesetzt ist, kann es mit der Zeit beim Nullpunkt zu leichten Veränderungen im mg-Bereich der Waage kommen. Daher kann an dieser Stelle ein Wert in Gramm festgelegt werden, innerhalb der die Waage pendeln darf. Empfohlen wird dabei (je nach Waagenmodell) ein Wert zwischen 0,02 g und max. 0,09 g.
- **Toleranz bei Verabreichung:** Legt in Prozent fest, um wieviel die tatsächliche Wirkstoffmenge im fertigen Produkt von der verordneten Wirkstoffmenge maximal (positiv und negativ) abweichen darf, um zur Verabreichung an den Patienten freigegeben werden zu können. Der hier eingetragene Wert muss immer größer sein, als die *„Toleranz für die Entnahme aus Flasche“* (siehe unten).
- **Absolute Mindestgenauigkeit:** Bei diesem Wert in Milliliter handelt es sich um eine Ergänzung zur Prozenttoleranz. Denn selbst, wenn innerhalb der Prozenttoleranz hergestellt wurde, kann es bei großen Volumina zumutbar sein, noch näher an die verordnete Wirkstoffmenge heranzukommen. Wenn also hier z.B. ein Wert von 1 ml eingetragen wurde, und bei einer Herstellung um 2 ml zuwenig aufgezogen wird, und diese Abweichung innerhalb der Prozenttoleranz liegt, wird **cato®** dennoch vorschlagen, noch zusätzlich Stammlösung aufzuziehen.
- **Maximal akzeptierte Toleranzabweichung:** Stellt der Zubereitende die Medikation ausserhalb der Toleranz fertig (z.B. mit 8% weniger Wirkstoffmenge als gefordert), so kann es ihm erlaubt werden, die Zubereitung mit einem Vermerk auf dem Etikett und einem Protokolleintrag trotzdem abzuschließen. Dieser Wert legt fest, bis zu welcher Abweichung (in %) er die Herstellung abschließen darf bzw. verwerfen muss.
- **Toleranz für die Entnahmen aus Flasche:** Dieser Wert legt fest, innerhalb welcher Toleranz aus der Flasche in die Arbeitsspritze aufgezogen werden muss. Der Prozentwert bezieht sich dabei wieder auf die verordnete Wirkstoffmenge und muss kleiner sein als die *„Toleranz der Verabreichung“* (siehe oben). Da beim Zuspritzen in den Beutel meistens geringe Restmengen in der Spritze verbleiben, kann durch diesen Wert erreicht werden, dass nach dem Zuspritzen die Wirkstoffmenge trotzdem innerhalb der Toleranz liegt. Beispiel: Bei der Entnahme aus der Flasche gilt ein Wert von 3%, bei der Verabreichung ein Wert von 5%. D.h. maximal 2% Wirkstoffmenge dürfen beim Zuspritzen verloren gehen (in der Spritze verbleiben).

- **Kritische Überfüllung:** Bei manchen Präparaten kann mehr als die Soll-Wirkstoffmenge („aufgedruckte Wirkstoffmenge“) aus der Flasche entnommen werden („Überfüllung“). Mit dem angegebenen Prozentwert können Sie festlegen, wie viel Überfüllung prinzipiell als plausibel gelten kann. Wenn die Summe aller Wirkstoffentnahmen aus einer Flasche die Soll-Wirkstoffmenge um mehr als den angegebenen Prozentwert (z.B. 10%) übersteigt, so ist dies unplausibel und der Herstellende erhält eine entsprechende Warnung.
- **Scheinbare Überfüllung bei Trockensubstanzen:** "Scheinbare Überfüllung bei Trockensubstanzen" bedeutet, dass dem Wägeergebnis nach mehr Masse entnommen wurde als Wirkstoffmasse, Hilfsstoffmasse und Lösungsmittelmasse zusammen ergeben. Der Wert in Prozent gibt die zulässige scheinbare Überfüllung an. (Beispiel: 4% bei 100 ml Flascheninhalt würde eine Mehrentnahme von maximal 4 ml erlauben.) Solche scheinbaren Überfüllungen können sich durch falsche Hilfsstoffmassen in den Stammdaten der Trockensubstanz, durch nicht ganz geleerte Spritzen oder leichte Ungenauigkeiten bei der Wägung ergeben.
- **Totvolumen**: Volumen in ml, das theoretisch beim Zuspritzen in der Spritze bzw. Nadel maximal zurückbleiben kann. Dieser Wert wird dann relevant, wenn mehr Substanzmenge (in den Beutel) zugespritzt wird, als aufgezogen wurde. Dies kann nur dann der Fall sein, wenn sich schon vor dem Aufziehen Substanz in der Spritze (bzw. der Nadel) befand. Weitere Erläuterungen zu den Auswirkungen dieses Wertes finden Sie weiter unten unter der Grundeinstellung „Arbeitsspritzen“.
- **Toleranz für Konzentrationsunterschied:** Die Konzentration (in mg Wirkstoff pro g Stammlösung) eines Präparats ist ein wichtiger Rechenwert bei der gravimetrischen Herstellung. Manche Funktionen während der Herstellung setzen voraus, dass alle Flaschen innerhalb der Herstellung dieselbe Konzentration aufweisen (z.B. gemeinsames Überführen, siehe Kapitel 5.5.8). Es können aber auch durchaus Stärken unterschiedlicher Konzentration (z.B. Cisplatin 50 mg / 100 mg) zur Anwendung kommen. Im Falle von zu lösenden Trockensubstanzen werden die Flaschen immer eine leicht unterschiedliche Konzentration aufweisen, da nicht überall genau dieselbe Lösungsmenge zugeführt wurde. Letzterer Fall stellt aber keinen „Konzentrationsunterschied“ im eigentlichen Sinn dar. Deshalb erlaubt dieser Wert in Prozent **cato®** bei der Bestimmung des Konzentrationsunterschiedes eine gewisse Toleranz walten zu lassen, und leicht unterschiedliche Konzentrationen von der Funktionalität (nicht für die Berechnung der Wirkstoffentnahme!) her als gleich zu betrachten. Da Fertigpräparate meistens einen großen Konzentrationsunterschied (z.B. 1 mg/ml gegen 0,5 mg/ml) aufweisen, bei selber gelösten Substanzen dieser jedoch gering ist, empfiehlt sich hier ein Wert von 25% Abweichungstoleranz. Dieser Prozentwert wird von **cato®** wie folgt interpretiert: **cato®** berechnet von allen in einer Produktion verwendeten Fläschchen die Konzentration in mg Wirkstoff pro g Stammlösung. Von diesen Werten wird ein nach Präparatstärke gewichteter Mittelwert berechnet. Wenn nun der obere und untere Extremwert nicht mehr als die hier angegebene Prozentabweichung vom gewichteten Mittelwert aufweist, dann gelten die verwendeten Stammlösungen als „gleich konzentriert“.
- **Toleranz für plausible Mehrentnahmen:** Dem Verständnis wegen wird dieser Toleranzwert erst im nächsten Abschnitt erläutert.

5.5.1.1.2 Sonstige Grundeinstellungen zur gravimetrischen Herstellung


Diverse Einstellungen
Einstellungen
Herstellung
Herstellung allgemein
Gravimetrische Herstellung
Behandlung übergrosser Flaschen
Arbeitsspritzen
Zubereitungsart bei mehreren Lösungsmitt
Bestimmung des Flaschengewichts verpfli
Herstellungsanweisungen bei vol. Produkt
Volumetrische Herstellung
Vorräte
Mikrobiologische Haltbarkeit
Höchste Vorratsnummer
Verwertbare Restmenge in Flaschen
Vorschlag der Reste
Toleranzwerte
Toleranz bei Gewichts-Identifikation
Toleranz bei der Befüllung mit Lösungsmit
Geben Sie die Art und Weise der gravimetrische Herstellung für jene Flaschen an, deren Inhalt nicht in eine einzelne Spritze aufgezogen werden kann (z.B. 100ml Flascheninhalt soll in zwei 50ml Spritzen aufgezogen werden).
Mehr als ein Wiegevorgang. Das Aufziehen in mehrere Spritzen erfolgt nacheinander mit Zwischenwiegen.
Nur ein Wiegevorgang für alle Spritzen, d.h. mehrere befüllte Spritzen werden gemeinsam auf die Waage gelegt und gewogen.
Wert speichern

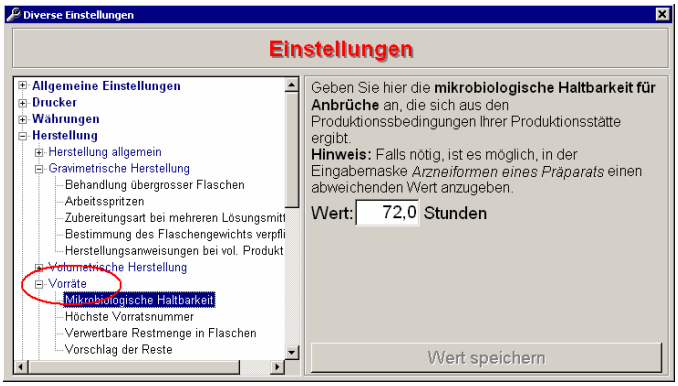
- **Behandlung großer Flaschen:** Mit diesem Wert legen Sie fest, wie **cato®** jene Entnahmen gestalten soll, die nicht in eine Arbeitsspritze passen. Folgende zwei Varianten sind möglich:

  1. *Mehr als ein Wiegevorgang:* Jede Spritze wird separat angefordert und gewogen.
  2. *Nur ein Wiegevorgang:* Die Spritzen werden gemeinsam auf die Waage gelegt und nach dem Aufziehen auch gemeinsam gewogen.

- **Toleranz für plausible Mehrentnahmen:** (aus vorigem Kapitel) Diese Einstellung findet nur Anwendung, wenn bei Entnahmen mehr als ein Wiegevorgang gestattet ist (siehe vorigen Punkt). Es kann hier eine Grenze für eine plausible Mehrentnahme aus der ersten Spritze festgelegt werden. Eine plausible Mehrentnahme liegt dann vor, wenn z.B. aus einer Flasche 100 ml in zwei 50 ml Spritzen aufzuziehen sind, der Herstellende jedoch schon in die erste Spritze 60 ml aufzieht. Die 10 ml Mehrentnahme entspricht einer Abweichung von 20% (10 ml von 50 ml Sollvolumen der Spritze).
- **Arbeitsspritzen:** Wenn Sie mehrere gleichartige Medikationen in einem Vorgang zubereiten, dann können Sie eventuell dieselbe Arbeitsspritze für mehrere Medikationen verwenden, da alle das gleiche Präparat haben. Dieser Wert legt fest, ob Sie Arbeitsspritzen öfter verwenden oder nicht. Auswirkungen hat dieser Wert für den Vorschlag der zu verwendenden Arbeitsspritzen in der Stückliste.
- **Zubereitungsart bei mehreren Lösungsmitteln:** Im Falle von mehr als einem verordneten Lösungsmittel („Lösungsmittelkombination“) stellt sich die Frage, ob zuerst alle Flaschen mit dem ersten und danach alle Flaschen mit dem zweiten (usw.) Lösungsmittel gelöst werden, oder ob bei jeder Flasche unmittelbar nach dem ersten auch gleich das zweite Lösungsmittel zugespritzt werden soll. Dieser Wert legt eine der beiden Arten fest.
- **Bestimmung des Flaschengewichts verpflichtend:** Legen Sie hier fest, ob für jede Charge ein Durchschnittsgewicht der Flaschen ermittelt werden muss oder nicht. Steht dieser Wert auf „ja“, dann kann die Herstellung nicht begonnen werden, wenn für eine der verwendeten Flasche kein Durchschnittsgewicht feststeht.

- **Gewichtsüberprüfung kann übersprungen werden:** Wenn bei der gravimetrischen Herstellung die Gewichtidentifikation eines Vorrats oder eines Präparats fehlschlägt, erscheint eine Warnung und die Aufforderung, sicherzustellen, dass das tatsächlich die richtige Ampulle auf der Waage steht. Der Herstellungsvorgang kann dann, trotz fehlgeschlagener Gewichtsidentifikation, durch Drücken der Funktionstaste F1 fortgesetzt werden. Ist dies aus Sicherheitserwägungen nicht erwünscht, dann kann ab sofort diese Möglichkeit des „Überspringens“ der fehlgeschlagenen Gewichtsidentifikation deaktiviert werden. Hierzu gibt es die Einstellung „Gewichtsüberprüfung kann übersprungen werden“.
- **Medikationsnummer anzeigen:** zeigt auch die Medikationsnummer bei den Medikationsdaten während der Herstellung auf dem Bildschirm an.

5.5.1.1.3 Grundeinstellung für Vorräte (Anbrüche)



- **Mikrobiologische Haltbarkeit:** Legen Sie hier die mikrobiologische Haltbarkeit für Anbrüche fest, die sich aus den Produktionsbedingungen der Produktionsstätte ergibt (Reinraum). Bei diesem Wert handelt es sich um einen Standardwert, der immer dann zur Anwendung kommt, wenn bei der Arzneiform des Präparats kein abweichender Wert angegeben wurde. Für die Haltbarkeit eines Anbruchs wird immer der kleinere Wert aus mikrobiologischer und chemisch-physikalischer Haltbarkeit herangezogen. Falls für ein bestimmtes Präparat eine abweichende mikrobiologische Haltbarkeit gelten soll (z.B. weil Konservierungsmittel zugesetzt sind), dann kann im Formular „Arzneiformen eines Präparats“ für dieses eine Präparat ein abweichender Wert festgelegt werden (siehe Kapitel 3.5.3.4 „Haltbarkeiten und Lagerungsbedingungen“).
- **Höchste Vorratsnummer:** Für jeden (verbuchten) Anbruch wird von **cato®** eine Nummer vergeben, anhand der der Herstellende den Vorrat identifizieren kann. Damit diese Nummern im Laufe der Zeit nicht „unendlich“ groß werden, kann hier festgelegt werden, wann die Nummerierung wieder bei eins beginnen soll. Ein Wert von 999 ist empfehlenswert, da es dann selbst bei langen Aufbewahrungszeiten des Anbruchs nicht zu Überschneidungen kommen kann.
- **Verwertbare Restmenge in Flaschen:** Da bei der gravimetrischen Herstellung **cato®** zu jeder Zeit bekannt ist, wie viel Wirkstoff sich noch in den Flaschen befindet, erfolgt die Be-

urteilung, ob eine Flasche leer ist oder nicht, automatisch. Solange sich noch Wirkstoff in der Flasche befindet, nimmt **cato**® an, dass dieser auch noch entnommen werden soll. Mit diesem Wert kann jene Substanzmenge in Gramm angegeben werden, unter der es nicht mehr gerechtfertigt ist, die Flasche nochmals anzustechen. In anderen Worten also jene Substanzmenge in Gramm, die in der Flasche verbleiben darf und diese trotzdem als leer gilt. Da in den meisten Fällen (unabhängig von Wirkstoffüberfüllungen) nicht die gesamte Wirkstoffmenge entnommen wird oder werden kann, stellt dieser Wert eine wichtige Voraussetzung für den zügigen Arbeitsablauf dar.

Hinweis: Der hier eingetragene Wert ist lediglich ein Standardwert, da für jede Arzneiform eines Präparats eine eigene verwertbare Restmenge angegeben werden kann. Sofern bei einer Arzneiform nichts anderes eingetragen wurde, gilt dieser Wert.

- **Vorschlag der Reste:** Legen Sie hier fest, ob für den (automatischen) Vorschlag der Anbrüche die Haltbarkeit mit den Verabreichungsdaten der herzustellenden Medikationen gegengeprüft werden soll. Aktivieren Sie diese Option, so werden Reste nur dann automatisch vorgeschlagen, wenn das Verfallsdatum des Anbruchs nach dem des Verabreichungsdatums liegt. Wenn diese Überprüfung nicht stattfindet, dann werden nicht verfallene Anbrüche jedenfalls vorgeschlagen. Selbstverständlich kann in jedem Fall der Anbruch manuell hinzugefügt oder entfernt werden.
- **Volumetrische Reste für gravimetrische Herstellung:** ermöglicht die Verwendung volumetrisch produzierter Vorräte für eine gravimetrische Zubereitung[54].

5.5.1.2 Allgemeine Erläuterungen

Da während des Herstellungsvorgangs weitgehend auf Tastatureingaben verzichtet werden kann, wird dieser alleine durch die Wägungen gesteuert. Daher ist es wichtig, bestimmte Grundregeln beim Arbeiten mit der Waage zu beachten.

Sobald eine Wägung beendet ist, gibt **cato**® automatisch die Anweisungen für den nächsten Herstellungsschritt. Eine Wägung ist dann beendet, wenn an **cato**® von der Waage ein stabiles (eingependeltes) Gewicht übertragen wurde. Die erfolgreiche Wägung wird dabei durch ein akustisches Signal (siehe Kapitel 1.5.1.3) und die Ampel signalisiert:

Ampel auf grün: Es kann eine Wägung vorgenommen werden bzw. das Objekt kann von der Waage genommen werden.

Ampel auf gelb: Die Waage ist gerade beschäftigt, d.h. sie hat noch kein stabiles (eingependeltes) Gewicht gefunden. Das Objekt darf noch nicht von der Waage genommen werden.

Ampel auf rot: Die Waage ist gesperrt, eine Wägung ist im Moment nicht möglich.

[54] Dies gilt nur für Reste von Fertiglösungen, da **cato**® hier eine Überprüfung der Wirkstoffmenge an Hand der Stammdaten durchführen kann. Gelöste Trockensubstanzen können hingegen gravimetrisch **nicht** weiterverwendet werden (bei Auswahl solcher Vorräte erscheint der Hinweis „nur volumetrisch herzustellen“ bzw die Medikationen wird nicht in der Maske der gravimetrischen Herstellung angezeigt).

Wird ein Objekt zu früh von der Waage genommen, ohne dass ein stabiles Gewicht ermittelt wurde oder wurde ein Objekt zu früh auf die Waage gestellt (d.h. ohne dass zuvor auf die Nulleinpendelung gewartet wurde) so wird **cato**® nicht mit dem nächsten Schritt fortfahren. Vor allem für Anfänger ist es daher wichtig, immer bewusst auf das Ende der Wägung zu achten, um bei der Herstellung nicht einen Schritt weiter als **cato**® zu sein um dann aufgrund mangelnder Erfahrung durcheinander zu kommen.

Da die Waage in der Werkbank einem ständigen Luftstrom ausgesetzt ist, kann sich im Laufe der Produktion der Nullpunkt marginal (maximal im Milligrammbereich) ändern, was bedeutet, dass die Waage nach der Entlastung nicht mehr genau auf 0,00 g zurückgeht. Falls das dann angezeigte Gewicht außerhalb der festgelegten Toleranz (siehe „Toleranz der Nulleinpendelung“ in Kapitel 5.5.1.1.1) liegt, hält **cato**® den nächsten Herstellungsschritt zurück und zeigt folgendes Symbol:

Durch Betätigen der TARE-Taste auf der Waage kann der Nullpunkt erneut abgeglichen und mit dem nächsten Schritt fortgefahren werden.

Korrektur des letzten Schritts

In den meisten Fällen erkennt **cato**® von selbst Fehler oder Irrtümer durch den Herstellenden. In manchen Fällen kann **cato**® den Irrtum jedoch nicht bemerken. Wird zum Beispiel statt der geforderten leeren 50 ml Spritze eine 30 ml Spritze als Referenz gewogen, so muss der Herstellende diesen Irrtum selber korrigieren, da sich **cato**® bei der Auswahl der tatsächlich verwendeten Spritzen nicht einmischt. Solche Korrekturen können durch Drücken der Korrekturtaste (Rücktaste („←“-Taste) auf der Folientastatur bzw. F auf dem DataPac von Mettler™) vorgenommen werden, wobei **cato**® dann den letzen Herstellungsschritt wiederholt.

Das Produktionsmenü

Während der Herstellung kann jederzeit mit der Funktionstaste F4 das Produktionsmenü aufgerufen werden:

Neben verschiedenen Funktionen, die vom jeweiligen Herstellungsfortschritt abhängig sind, bietet das Menü jederzeit die Möglichkeit, die Herstellung abzubrechen oder zu unterbrechen:

„Produktion unterbrechen“: Die Herstellung wird unterbrochen, kann jedoch jederzeit an genau derselben Position wieder fortgeführt werden. Trotzdem können dazwischen auch andere (z.B. dringendere) Medikationen zubereitet werden.

„Produktion abbrechen“: Die Herstellung wird ohne die Absicht sie später fortzuführen, abgebrochen. Die Medikationen werden auf den Status „Apotheker bestätigt“ zurückgesetzt und können erneut zur Herstellung freigegeben oder storniert werden.

5.5.1.3 Tastensteuerung

In den folgenden zwei Tabellen findet sich die Übersicht zur Steuerung des Programmteils „Gravimetrische Herstellung“ mit der Tastatur bzw. dem DataPac. Da die (selten erforderlichen) Eingaben von der Werkbank aus möglich sein müssen, wurden die Tasten so ausgewählt, dass die Steuerung auch mit kleinen Tastaturen (wie z.B. der von Hanke & Hörner angebotenen Reinraumtastatur) bzw. dem DataPac älterer Waagen der Firma Mettler™ funktioniert:

Auswahl der Herstellung

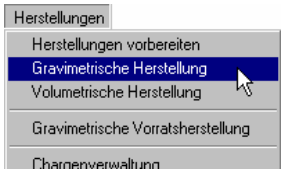
Funktionen	Tastatur	Waage	DataPac Tasten F1-F8	DataPac Tasten A-H
Auswahl der Herstellung	Cursortasten rauf / runter	F1 / F2	8 / 2	8 / 2
Produktionen auswählen	Eingabetaste („↵“-Taste)	F3	Minustaste oder F3	Minustaste oder C
Aktualisieren	F5	F5	F5	E
Zurücksetzen	F6	F6	F6	F
Zu Herst. wechseln	F4	F4	F4	D

Während der Produktion

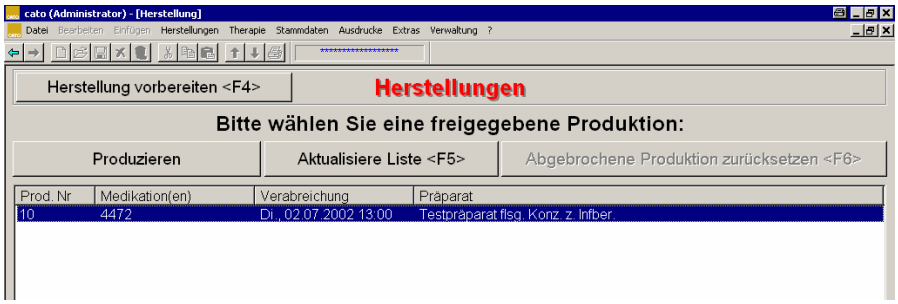
Funktion	Tastatur	Waage	DataPac Tasten F1-F8	DataPac Tasten A-H
Kontextabhängig	Eingabetaste („↵“-Taste)	Eingabetaste („↵“-Taste)	Minus	Minus
Korrektur	Rücktaste („←“-Taste)	F6	F6	F
Produktionsmenü schließen	ESC	/	**.** (Punkt)	**.** (Punkt)
Kontextabhängig	F1	F1	F1	A
Letztes Etikett nachdrucken	F2	F2	F2	B
Kontextabhängig	F3	F3	F3	C
Produktionsmenü aufrufen	F4	F4	F4	D
Waage tarieren	0	T		

5.5.2 Gravimetrische Herstellung einer Beispielmedikation

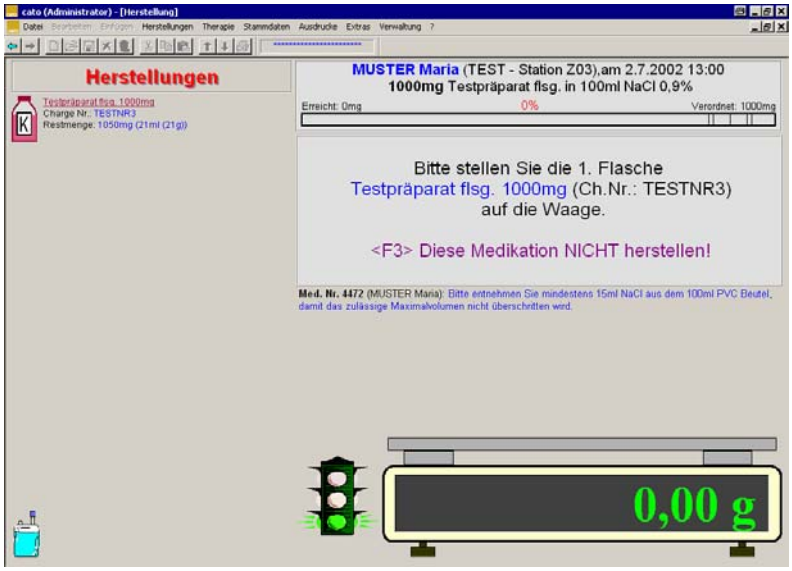
Wählen Sie auf dem Computer bei der Werkbank den Menüpunkt („Herstellungen / Gravimetrische Herstellung“) aus:



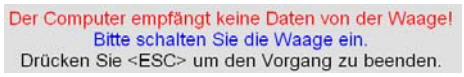
Es erscheint eine Liste aller vorbereiteten Herstellungen:

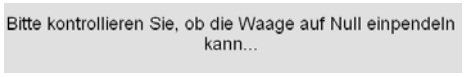


Wählen Sie nun die im vorigen Kapitel vorbereitete Herstellung aus und beginnen Sie die Produktion durch Klicken auf die Schaltfläche „*Produzieren*“. Sie können die gewünschte Medikation auch mittels der Cursortasten auswählen und die Produktion mit einem Druck auf Eingabetaste („↵“-Taste) starten. (Für andere Tasten siehe Kapitel 5.5.1.3.) Nach einigen Sekunden kann die Herstellung beginnen.


Herstellungen
MUSTER Maria (TEST - Station Z03),am 2.7.2002 13:00
1000mg Testpräparat flsg. in 100ml NaCl 0,9%
Bitte stellen Sie die 1. Flasche
Testpräparat flsg. 1000mg (Ch.Nr.: TESTNR3)
auf die Waage.
<F3> Diese Medikation NICHT herstellen!
0,00 g

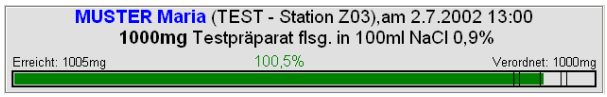
Sollten Sie einen anderen Bildschirm als diesen erhalten, so ist die Waage nicht korrekt angeschlossen, nicht eingeschaltet oder sie steht nicht auf Null:



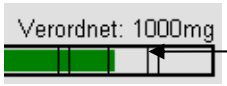


Für eine korrekte Konfiguration der Waage lesen Sie bitte Kapitel 1.5.1.

5.5.2.1 Der Herstellungsbildschirm


MUSTER Maria (TEST - Station Z03),am 2.7.2002 13:00
1000mg Testpräparat flsg. in 100ml NaCl 0,9%
Erreicht: 1005mg
100,5%
Verordnet: 1000mg

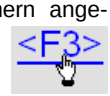
Während der Herstellung wird in diesem Feld die aktuelle Medikation angezeigt. Der Balken enthält Information über die bereits aufgezogene oder zugespritzte Wirkstoffmenge („Fortschrittsbalken“).

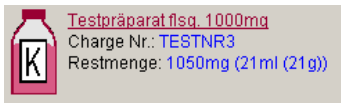


Die beiden Linien symbolisieren die Toleranzgrenzen: Innen die Entnahmetoleranz (z.B. ± 3%), außen die Verabreichungstoleranz (z.B. ± 5%).

Bitte stellen Sie die 1. Flasche
Testpräparat flsg. 1000mg (Ch.Nr.: TESTNR3)
auf die Waage.
<F3> Diese Medikation NICHT herstellen!

Das „Anweisungsfeld“ enthält die Aufforderungen über den nächsten Herstellungsschritt und informiert über situationsabhängige Menüoptionen, die über Tastatur aufgerufen werden können. Die in spitzen Klammern angezeigten Tasten können auch mit der Maus angewählt werden.





Jede Flasche im Herstellungsprozess wird durch ein einzelnes Symbol dargestellt. Dabei wird die „aktuelle“ Flasche, d.h. jene, die als nächsten zu verwenden ist, blinkend dargestellt. Die unterschiedlichen Stadien der Befüllung (voll, teilweise entleert, leer) werden durch verschiedene Bilder verdeutlicht.

Für jede Medikation innerhalb der Herstellung gibt es ein Symbol für deren Trägerlösung oder Leerbehälter. Durch Bewegung des Mauszeigers auf den jeweiligen Behälter kann eine Kurzinformation angezeigt werden. Die unterschiedlichen Behältertypen (Beutel, Spritze, Pumpe,...) werden mit den festgelegten Bildern dargestellt (siehe Kapitel 3.3.2 „(Mögliche) Leerbehältertypen“).

5.5.2.2 Wägen der Flasche vor der Entnahme

Bevor die Flasche im Herstellungsvorgang verwendet werden kann, wird ihr individuelles Gewicht genau bestimmt. Dabei kommt es auch zu einer Plausibilitätsüberprüfung durch Vergleichen des individuellen Gewichts mit dem zuvor bestimmten Durchschnittsgewicht einer Flasche dieser Charge.

Bitte stellen Sie die 1. Flasche
Testpräparat flsg. 1000mg (Ch.Nr.: TESTNR3)
auf die Waage.
<F3> Diese Medikation NICHT herstellen!

Stellen Sie nun das vorbereitete Testpräparat 1000 mgauf die Waage.

5.5.2.2.1 Mögliche Fehler

Wenn das Gewicht der Flasche, die Sie auf die Waage gestellt haben, nicht dem ermittelten Durchschnittsgewicht entspricht, wird der Benutzer von **cato®** gewarnt. Bei der Überprüfung kommt die in den Einstellungen vorgegebene Toleranz zur Anwendung (siehe „Toleranz der Gewichtsidentifikation“ in Kapitel 5.5.1.1.1).

Achtung! Identifikation fehlgeschlagen!
Diese Flasche ist zu schwer!
Überprüfen Sie, ob die korrekte Flasche auf die Waage gestellt wurde!
Erwartetes Gewicht: ca. 133,2g
Falls es sich um die richtige Flasche handelt können sie jetzt mit <F1> die Überprüfung überspringen.

In diesem Fall nehmen Sie die Flasche von der Waage und tauschen Sie diese gegen die richtige Flasche aus. Unter Umständen kann es erwünscht sein, die Überprüfung zu überspringen. Dafür belassen Sie die Flasche auf der Waage und drücken die Funktionstaste F1.

Ein Überspringen einer fehlgeschlagenen Identifikation mit der Funktionstaste F1 ist nur möglich, wenn dies mit der Grundeinstellung „Gewichtsüberprüfung kann übersprungen werden“ unter „Verwaltung / Einstellungen / Herstellung / Gravimetrische Herstellung“ gestattet wurde (siehe auch Kapitel 5.5.1.1.2 „Sonstige Grundeinstellungen zur gravimetrischen Herstellung“).

5.5.2.2.2 Verwendung der Korrekturtaste

Da es sich um den ersten Schritt der Herstellung handelt, hat die Korrekturtaste keine Funktion!

5.5.2.3 Bestimmen des Referenzgewichts der Spritze

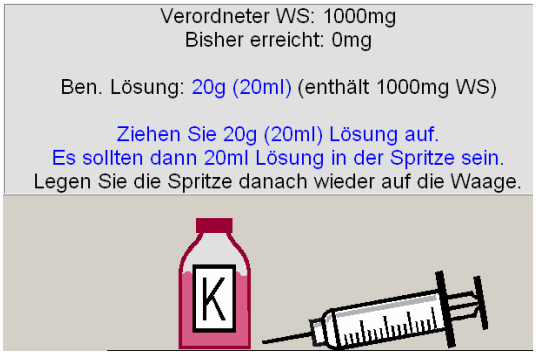
Zur Bestimmung des Referenzgewichts der (in dem Fall noch) leeren Spritze legen Sie eine 20 ml Spritze zu der Flasche auf die Waage.

Es wird von **cato®** nicht überprüft, ob Sie tatsächlich eine 20 ml Spritze auf die Waage gelegt haben. Dadurch besteht die Freiheit, auch eine andere (größere) als die vorgeschlagene Spritze zu verwenden. Falls jedoch irrtümlich eine zu kleine Spritze gewogen wird, muss die Korrekturtaste gedrückt werden (siehe unten).

Sobald sich das Gewicht erneut stabilisiert hat, erhalten Sie die Aufforderung zur Wirkstoffentnahme.

Sie erhalten dabei die Lösungsmenge der zu entnehmenden Substanz in Gramm bzw., wenn die Dichte bekannt ist, auch in Milliliter.

Sollte sich bereits Lösung aus vorigen Entnahmen in der Spritze befinden, berechnet **cato**® auch das Gesamtvolumen in der Spritze nach dieser Entnahme.


Verordneter WS: 1000mg
Bisher erreicht: 0mg
Ben. Lösung: 20g (20ml) (enthält 1000mg WS)
Ziehen Sie 20g (20ml) Lösung auf.
Es sollten dann 20ml Lösung in der Spritze sein.
Legen Sie die Spritze danach wieder auf die Waage.
K

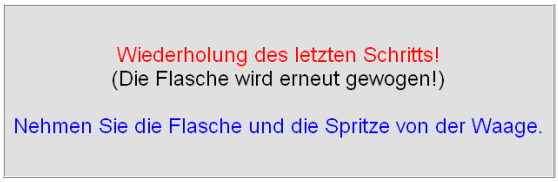
cato® ermittelt anhand der gesamten verordneten Substanzmenge einen passenden Vorschlag über die zu verwendenden Arbeitsspritzen. Damit in Grenzfällen nicht unnötig große Spritzen vorgeschlagen werden, ist es möglich, ein „IST-Volumen“ für jede Spritze anzugeben (siehe Kapitel 3.7 „Leerbehälter“). Dadurch wird vermieden, dass bei einer zu entnehmenden Lösung von z.B. 30,4 ml gleich eine 50 ml Spritze vorgeschlagen wird. Die Einstellung eines IST-Volumens (z.B. 32 ml für eine 30 ml Spritze) sollte in Absprache mit den Herstellenden erfolgen und ist von der verwendeten Spritze abhängig.

5.5.2.3.1 Mögliche Fehler

Wägen einer falschen, weil zu kleinen Spritze. Mehr dazu im nächsten Abschnitt.

5.5.2.3.2 Verwendung der Korrekturtaste

Wie bereits erwähnt, kann es passieren, dass irrtümlich eine zu kleine Spritze gewogen wird. Da **cato**® dies von sich aus nicht überprüft, muss der Herstellende in diesem Fall die Korrekturtaste drücken. Danach wird der Einwiegevorgang wiederholt:


Wiederholung des letzten Schritts!
(Die Flasche wird erneut gewogen!)
Nehmen Sie die Flasche und die Spritze von der Waage.

5.5.2.4 Kontrolle des entnommenen Wirkstoffs

Entnehmen Sie nun die geforderten 20 ml Lösung aus der Flasche und legen Sie die befüllte Spritze danach wieder auf die Waage. Wenn Sie diese 20 ml innerhalb der „Toleranz der Entnahme“ (siehe Kapitel 5.5.1.1.1, in diesem Beispiel 3%) aufgezogen haben, wird sofort mit dem nächsten Schritt („Zuspritzung in den Beutel“) fortgefahren. Sie können daher, um mögliche Fehler auszuprobieren, anfänglich zuviel oder zuwenig aufziehen (siehe weiter unten „Mögliche Fehler“).

Die 19,9 ml entnommene Lösung liegen innerhalb der Entnahmetoleranz von 3% (erkennbar an der grünen Schriftfarbe). Gleichzeitig mit dieser Entnahme wurde auch die gesamte verordnete Wirkstoffmenge (1000 mg) für diese Medikation erreicht (erkennbar an dem grünen Fortschrittsbalken). Da für diese Flasche eine Überfüllung eingetragen ist (siehe nächster Abschnitt), wird noch ein Rest von 1,1 ml in der Flasche vermutet.

MUSTER Maria (TEST - Station Z03),am 2.7.2002 13:00
1000mg Testpräparat flsg. in 100ml NaCl 0,9%
Erreicht: 995mg
99,5%
Verordnet: 1000mg
Entnommene Lösung: 19,9g (19,9ml)
Entnommener Wirkstoff: 995mg
Erreichte Wirkstoffmenge: 995mg
Verordnete Wirkstoffmenge: 1000mg
Erreichte Menge: 99,5%
Nehmen Sie die Spritze von der Waage.
Rest in dieser Flasche: 1,1ml (1,1g) (55mg WS)

Sobald die Wirkstoffentnahme innerhalb der Toleranz liegt, wird automatisch mit dem nächsten Herstellungsschritt weitergemacht. Eine noch genauere Annäherung an die 100% ist dabei nicht vorgesehen. Mit Hilfe der „absoluten Mindestgenauigkeit“ (siehe Kapitel 5.5.1.1.1) kann jedoch festgelegt werden, wie weit es dem Herstellenden unabhängig von der erreichten Abweichung in jedem Fall zumutbar sein kann, näher an die 100% heranzukommen. Dieser Wert beschreibt also die maximale Abweichung von der Soll-Menge in Milliliter. (Beispiel: ±3%, aber nicht mehr als ±1 ml).

5.5.2.4.1 Exkurs: Überfüllung von Fertiglösungen

Einige erhältliche Präparate, die in Form von Fertiglösungen ausgeliefert werden, sind vom Hersteller mit etwas mehr als der aufgedruckten Wirkstoffmenge befüllt. Für manche davon ist dies aufgrund ihrer Beschaffenheit (z.B. ölige Substanz) auch erforderlich, um die gesamte aufgedruckte Wirkstoffmenge aus der Flasche aufziehen zu können. Bei anderen ist es jedoch möglich, tatsächlich mehr als die Soll-Menge aufzuziehen. Solche Präparate werden in **cato®** als „überfüllt“ bezeichnet. In diesen Fällen kann für jede Stärke des Präparats eine individuelle Überfüllung angegeben werden. Dadurch wird erreicht, dass **cato®** die Flasche bis zum letzten Tropfen ausnützt, also auch die eventuelle Überfüllung einbezieht. Im oberen Beispiel wurde für die 1000 mg Stärke des Testpräparats eine Überfüllung von 1 ml angegeben. Wäre dies nicht der Fall gewesen, so würde **cato®** die Flasche nach unserer Entnahme von 20,1 ml automatisch als leer ansehen und ausbuchen, anstelle eine verbleibende Restmenge von 0,9 ml zu vermuten und sie noch aufzuheben.

Selbstverständlich ist es kaum möglich, die exakte Überfüllung einer Flasche zu bestimmen. Dies ist jedoch auch nicht erforderlich, da kein wirkliches Problem entsteht, wenn der eingetragene Wert von der tatsächlichen Überfüllung abweicht. Der optimale Wert lässt sich am besten aufgrund von Erfahrungen bei der Herstellung ermitteln. Nimmt **cato®** allzu oft eine Flasche als leer an, obwohl sich noch Restmenge darin befindet, so wurde der Wert zu klein gewählt. Im Falle einer zu großen eingetragenen Überfüllung würde das Programm den Herstellenden immer wieder mit dem Hinweis „nerven“, dass weniger als angenommen aus der Flasche entnommen wurde (siehe nächsten Abschnitt „Bestätigung von Verlusten“).

5.5.2.4.2 Bestätigung von Verlusten

Wurde weniger als die geforderte Substanzmenge aufgezogen, so kann dies einerseits auf einen Irrtum oder auf eine Ungenauigkeit zurückzuführen sein. In diesem Fall kann (ohne Tastatureingaben) die fehlende Menge noch dazu aufgezogen werden und die Spritze erneut gewogen werden.

MUSTER Maria (TEST - Station Z03),am 2.7.2002 13:00
1000mg Testpräparat flsg. in 100ml NaCl 0,9%
Erreicht: 905mg
90,5%
Verordnet: 1000m
Sie haben um 1,9g (1,9ml) Lösung zuwenig entnommen!
Ziehen Sie die restliche Menge in die Spritze auf.
Drücken Sie <F1> wenn diese Flasche leer ist.
Nehmen Sie die Spritze von der Waage.

Ist es jedoch nicht möglich, die fehlende Menge aus der aktuellen Flasche aufzuziehen, so kann dies durch Drücken der <F1> Taste mitgeteilt werden. **cato**® wird dann die nächste (eine neue) Flasche anfordern. Auf gar keinen Fall darf die fehlende Menge (ohne <F1>) einfach aus einer anderen Flasche entnommen werden!

entweder:

oder <F1>:

Wird weniger als gefordert aus einer Flasche entnommen, so entsteht ein „Verlust“. Als Verlust wird dabei jene Differenzmenge bezeichnet, die sich aus der Summe der Entnahmen und dem angenommenem Gesamtvolumen der Flasche ergibt. In unserem Fall wird aufgrund der Überfüllung ein Gesamtvolumen von 21 ml (das entspricht 1050 mg) angenommen. Ein „Verlust“ entsteht in diesem Sinne also auch dann, wenn nicht wie z.B. gefordert die vollen 21 ml (inkl. Überfüllung) entnommen werden konnte. Dem aufmerksamen Leser wird dabei auffallen, dass die Bezeichnung „Verlust“ für die 1 ml Überfüllung nicht ganz zutreffend ist (eigentlich handelt es sich ja um einen „nicht realisierten Gewinn“). Obwohl im Herstellungsteil der Einfachheit halber hier keine Unterscheidung vorgenommen wird, wird in anderen Programmteilen (z.B. bei der Verrechnung) dieser Teil der Minderentnahmen natürlich nicht als Verlust geführt!

5.5.2.4.3 Absolute Mindestgenauigkeit

Bei größeren Substanzmengen kann die erlaubte Abweichung ein nicht unwesentliches Volumen ergeben. Durch die Angabe einer „absoluten Mindestgenauigkeit“ (siehe Kapitel 5.5.1.1.1) von z.B. 1 ml kann festgelegt werden, dass **cato**® trotz einer Abweichung innerhalb der Toleranz den Herstellenden auffordert, noch näher an die Sollmenge heranzukommen, falls das abweichende Volumen größer als 1 ml ist.

Sie haben die verordnete Wirkstoffmenge nicht ganz getroffen!
Die Abweichung von -4,6 % könnte noch geringer sein!
WS-Menge IST: 1430,65mg
WS-Menge SOLL: 1500mg
Ziehen Sie noch 1,43g (1,39ml) Lösung auf, oder
<F1> um die Abweichung von -4,6% zu akzeptieren

5.5.2.4.4 Aufziehen in mehr als eine Spritze

Passt die zu entnehmende Substanzmenge nicht einmal in die größte verfügbare Spritze, so wird automatisch mehr als eine Spritze einberechnet. Je nach Grundeinstellung „Behandlung von großen Flaschen“ (siehe Kapitel 5.5.1.1.2 „Sonstige Grundeinstellungen zur gravimetrischen Herstellung“) kommt es dabei zu unterschiedlichen Vorgehensweisen:

- **„Spritzen nacheinander auf die Waage legen“**: Bei einer Entnahme von z.B. 70 ml Substanz aus einer Flasche wird dabei zuerst eine 50 ml Spritze angefordert, in die 50 ml aufzuziehen sind. Nach Bestätigung der Entnahme (d.h. Kontrollwägung der Spritze) wird dann dieselbe Flasche erneut angefordert, um mit einer 20 ml Spritze die restliche Substanz aufzuziehen. Bei dieser Vorgehensweise ist **cato®** das exakte Substanzvolumen in jeder Spritze genau bekannt.

  „Toleranz für plausible Mehrentnahmen“: Beachten Sie dazu die Erläuterungen in Kapitel 5.5.1.1.2 „Sonstige Grundeinstellungen zur gravimetrischen Herstellung“ auf Seite 177.

- **„Spritzen gleichzeitig auf die Waage legen“**: Es kann gleichzeitig die 50 ml und die 20 ml Spritze auf die Waage gelegt werden. Kontrolliert wird nach der Entnahme nur das Gesamtgewicht der beiden Spritzen, **cato®** ist also nicht bekannt, wie viel in jede Spritze aufgezogen wurde. Diese Einstellung ist vor allem dann geeignet, wenn der Herstellende sich nicht an die vorgeschlagenen Spritzen halten möchte.

  „Gleichzeitig auf die Waage legen“ bedeutet nicht, dass die Spritzen in derselben Sekunde und mit einer Hand auf die Waage gelegt werden müssen. So können die Spritzen ohne weiteres nacheinander auf die Waage legen. Falls die Waage zwischen erster und zweiter Spritze ein stabiles Gewicht erhält, erscheint folgender Hinweis als Bestätigung, dass auch die zweite Spritze referenzgewogen wurde:

5.5.2.4.5 Mögliche Fehler

„Zuviel Wirkstoffmenge“

Wurde mehr als die verordnete Wirkstoffmenge aufgezogen, so bringt **cato®** eine Warnung. Der Herstellende hat dann die Möglichkeit, seinen Fehler zu korrigieren, indem er die überschüssige Substanzmenge wieder in die Flasche zurückspritzt (oder sonst wie entsorgt). Danach kann die Spritze zur erneuten Kontrolle wieder auf die Waage gelegt werden.

Achtung! Sie haben zuviel Lösung aufgezogen.
Die Abweichung von 10,5% liegt außerhalb der Toleranz.
Erreichte Wirkstoffmenge: 1105mg
Verordnete Wirkstoffmenge: 1000mg
Bitte spritzen Sie 2,1g (2,1ml) Lösung in die Flasche zurück!

„Unplausible Mehrentnahme“

Achtung! Unplausible Entnahme!
Sie habe aus dieser Flasche 6,1 ml Lösung zuviel entnommen! Das enspricht einer Überfüllung von 30,5%!
Nehmen Sie die Spritze von der Waage und wiegen sie erneut, oder drücken Sie die Korrekturtaste um den Entnahmevorgang zu wiederholen.

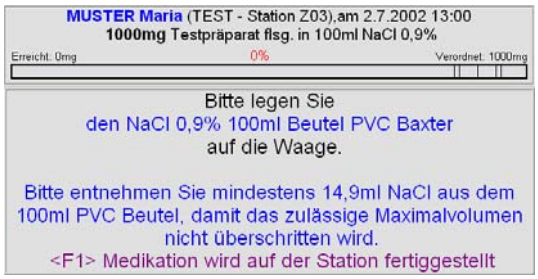
Aufgrund der bereits erwähnten Möglichkeit der Überfüllungen von Präparaten ist es prinzipiell möglich, mehr als angenommen aus einer Flasche zu entnehmen. Eine Grenze dafür ist jedoch die „Plausibilität der Entnahme“ (siehe Kapitel 5.5.1.1.1). Wird viel mehr als das eingetragene Gesamtvolumen aus der Flasche entnommen, so bringt **cato**® eine dementsprechende Fehlermeldung.

5.5.2.4.6 Verwendung der Korrekturtaste

Durch Drücken der Korrekturtaste kann innerhalb dieses Herstellungsschritts das Einwiegen der Flasche (siehe Kapitel 5.5.2.2) und der (leeren) Spritze (siehe Kapitel 5.5.2.3) wiederholt werden. Achten Sie jedoch darauf, dass danach **cato**® wieder von einer „vollen“ Flasche und einer „leeren“ Spritze ausgeht, d.h. in den Status vor der letzten Entnahme zurückgeht.

5.5.2.5 Bestimmen des Referenzgewichts des Trägerlösungsbehälters

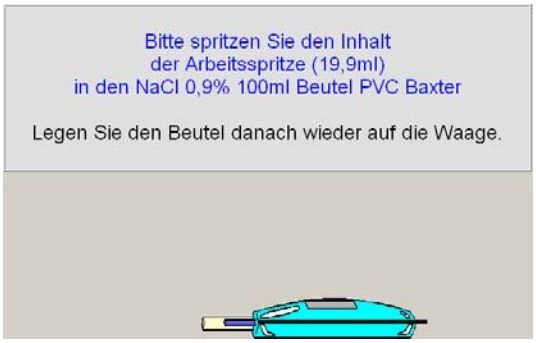
Bevor der aufgezogene Wirkstoff nun in den Beutel zugespritzt werden kann, wird noch dessen Gewicht bestimmt. Dadurch wird es nach dem Zuspritzen möglich, die exakte zugespritzte Wirkstoffmenge festzustellen.


MUSTER Maria (TEST - Station Z03),am 2.7.2002 13:00
1000mg Testpräparat flsg. in 100ml NaCl 0,9%
Erreicht: 0mg
0%
Verordnet: 1000mg
Bitte legen Sie
den NaCl 0,9% 100ml Beutel PVC Baxter
auf die Waage.
Bitte entnehmen Sie mindestens 14,9ml NaCl aus dem 100ml PVC Beutel, damit das zulässige Maximalvolumen nicht überschritten wird.
<F1> Medikation wird auf der Station fertiggestellt

Bevor Sie zuspritzen, sollten Sie noch den Hinweis über die zuvor zu entnehmende Trägerlösungsmenge beachten. Nähere Informationen dazu erhalten Sie im Kapitel 5.5.6 „Trägerlösungen und Leerbehälter“.

Stellen Sie nun den vorbereiteten Trägerlösungsbehälter auf die Waage. Die empfohlene Entnahme von 14,9 ml muss nicht unbedingt erfolgen.

Nachdem sich das Gewicht der Waage eingependelt hat, erhalten Sie die Aufforderung den Wirkstoff zuzuspritzen.


Bitte spritzen Sie den Inhalt
der Arbeitsspritze (19,9ml)
in den NaCl 0,9% 100ml Beutel PVC Baxter
Legen Sie den Beutel danach wieder auf die Waage.

Das Gewicht des Beutels wird an dieser Stelle nicht überprüft, um eine Flexibilität bei der (nicht immer unbedingt notwendigen) Entnahme von Trägerlösung aus dem Beutel zu gewährleisten. Dadurch kann der Herstellende bei Bedarf selber entscheiden, ob er dem Vorschlag zur Entnahme von Trägerlösung folgt oder nicht.

5.5.2.5.1 Medikation „Auf Station Fertigstellen“

Beim Verordnen einer Medikation kann der Apotheker bestimmen, dass die endgültige Fertigstellung der Medikation (d.h. das Zuspritzen der aufgezogenen Substanz in den Beutel) erst auf der Station stattfinden soll. Dies kann erforderlich sein, wenn eine Medikation, die am Sonntag zu verabreichen ist, bereits am Freitag zubereitet werden soll. Aufgrund der kürzeren Haltbarkeit des Präparats in verdünnter Form soll die Mischung mit der Trägerlösung erst kurz vor der Verabreichung erfolgen. Wurde diese Option bei der Verordnung nicht gesetzt, so kann der Herstellende dies auch noch unmittelbar vor dem Zuspritzen in den Beutel festlegen:

<F1> Medikation wird auf der Station fertiggestellt

Die Zubereitung gilt dann als beendet. Das Etikett wird mit einem Vermerk „Bitte zuerst in den Beutel spritzen)“versehen, um die unmittelbare Applikation in Form einer Injektion zu verhindern.

5.5.2.5.2 Verwendung der Korrekturtaste

Für den Fall, dass irrtümlich der falsche Beutel auf die Waage gelegt wurde, kann mit Hilfe der Korrekturtaste der Beutel erneut gewogen werden.

5.5.2.6 Kontrolle des zugespritzten Wirkstoffs

Ziehen Sie nun die geforderte Wirkstoffmenge in die Spritze auf. Falls Sie an dieser Stelle auch die möglichen Fehlerszenarien durchspielen wollen, so spritzen Sie nicht sofort die gesamte Menge (20 ml) zu, sondern zuerst etwas zu wenig.

Liegt die aufgezogene Wirkstoffmenge innerhalb der definierten Toleranz, dann gilt die Medikation als erfolgreich fertig gestellt und als abgeschlossen. Ein näheres Herankommen an die 100% der verordneten Wirkstoffmenge ist nur dann vorgesehen, wenn die absolute Mindestgenauigkeit (siehe Kapitel 5.5.1.1.1 „Festlegen der Toleranzwerte“) von z.B. 1 ml nicht erreicht wird.

MUSTER Maria (TEST - Station Z03),am 2.7.2002
1000mg Testpräparat flsg. in 100ml NaCl 0,9%
Erreicht: 980mg
98%
Verordnet: 1000mg
Zugespritzte Masse: 19,6g (19,6ml) (= 980mg WS)
Erreichte Wirkstoffmenge: 980mg
Verordnete Wirkstoffmenge: 1000mg
Abweichung: -2 %
SIE SIND INNERHALB DER TOLERANZ!
Bitte nehmen Sie den Beutel von der Waage.
Etikett wurde gedruckt!

Nach erfolgreichem Abschluss der Medikation wird das zugehörige Etikett automatisch gedruckt. In den Grundeinstellungen (siehe Kapitel 5.5.1.1.2 „Sonstige Grundeinstellungen zur gravimetrischen Herstellung“) können Sie festlegen, ob das Etikett sofort gedruckt wird, oder erst nachdem der Beutel von der Waage genommen wurde.

Hinsichtlich des Informationsgehalts und des Layouts des Etiketts, ist in **cato®** große Flexibilität gegeben. Lesen Sie dazu Kapitel 5.2 „Etiketten definieren“ bzw. verwenden Sie den mitgelieferten **cato®** -Etiketteneditor.

5.5.2.6.1 Mögliche Fehler

„Zuwenig Wirkstoffmenge“

Wenn weniger als erwartet in den Beutel zugespritzt wird, zeigt **cato®** eine Warnung an. Sie haben dann die Möglichkeit, den Beutel von der Waage zu nehmen und zu versuchen, die restliche (in der Spritze verblieben) Menge in den Beutel zuzuspritzen. Danach legen Sie den Beutel wieder auf die Waage, um das Gewicht erneut zu kontrollieren. Für diesen Vorgang ist kein Tastendruck erforderlich.

MUSTER Maria (TEST - Station Z03),am 3.7.2002
1000mg Testpräparat flsg. in 100ml NaCl 0,9%
Erreicht: 905mg
90,5%
Verordnet: 1000mg
Achtung! Ausserhalb Toleranz!
Zugespritzte Masse: 18,1g (18,1ml) (= 905mg WS)
Erreichte Wirkstoffmenge: 905mg
Abweichung: -9,5 %
Versuchen Sie die restlichen 1,5g (1,5ml) zuzuspritzen
und wiegen Sie den Beutel erneut oder
<F1> Um die Abweichung zu akzeptieren
<F3> Um weitere Lösung aufzuziehen

„<F3> Weitere Lösung aufziehen“

Für den Fall, dass es nicht mehr möglich ist die restliche Wirkstoffmenge zuzuspritzen, kann es notwendig werden, erneut Wirkstoff aus einer Flasche aufzuziehen. Durch Drücken der <F3> Taste wird **cato**® mitgeteilt, dass die fehlende Wirkstoffmenge nicht mehr zugespritzt werden kann. Befindet sich noch Substanzmenge in der aktuellen Flasche, so fordert **cato**® diese erneut an und macht mit der Herstellung ab Kapitel 5.5.2.2 „Wägen der Flasche vor der Entnahme“ weiter. Wenn sich in der aktuellen Flasche kein Wirkstoff mehr befindet, so wird automatisch die nächste Flasche angefordert. Sollte, wie in unserem Fall, keine weitere Flasche in der Herstellung vorgesehen sein, so bringt **cato**® ein Dialogfenster, mit dem eine weitere Flasche ausgewählt werden kann.

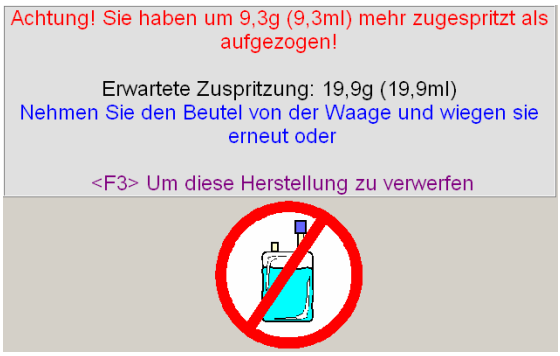
„<F1> Abweichung akzeptieren“

Liegt die Abweichung innerhalb der „maximal akzeptierbaren Abweichung“ (siehe Kapitel 5.5.1.1.1 „Festlegen der Toleranzwerte“) so hat der Herstellende die Möglichkeit, die Zubereitung ohne Aufziehen weiterer Lösung fertigzustellen und die daraus resultierende Abweichung außerhalb der Toleranz zu akzeptieren. Diese Abweichung kann auf Wunsch auf dem Etikett vermerkt werden.

Zugespritzte Masse: 18,1g (18,1ml) (= 905mg WS)
Erreichte Wirkstoffmenge: 905mg
Verordnete Wirkstoffmenge: 1000mg
Abweichung: -9,5 %
Die Abweichung wurde akzeptiert!
Bitte nehmen Sie den Beutel von der Waage.
Etikett wurde gedruckt!

Letztere Option wird in den meisten Fällen dann angewendet werden, wenn trotz kleinerer Fehlmengen im Beutel keine neue Flasche angebrochen werden soll.

„Zuviel Wirkstoffmenge“


Achtung! Sie haben um 9,3g (9,3ml) mehr zugespritzt als aufgezogen!
Erwartete Zuspritzung: 19,9g (19,9ml)
Nehmen Sie den Beutel von der Waage und wiegen sie erneut oder
<F3> Um diese Herstellung zu verwerfen

Da **cato**® schon bei der Entnahme die Wirkstoffmenge kontrolliert, ist es kaum möglich mehr Wirkstoff als erlaubt zuzuspritzen. Folgende zwei Ursachen sind jedoch denkbar:

1. Es befand sich schon vor dem Aufziehen eine kleine Restmenge in der Spritze, die jetzt zugespritzt wurde. Hierfür gilt, dass diese Restmenge das eingestellte „Totvolumen der Spritze“[55] (siehe Kapitel 5.5.1.1.1) nicht übersteigen darf.
2. Es handelt sich um eine Fehlwägung, da entweder der falsche Beutel auf die Waage gelegt wurde, oder das Referenzgewicht des Beutels falsch bestimmt wurde. Denkbar wäre z.B., dass das Referenzgewicht des Beutels ohne Verschlusskappen (o.ä.) bestimmt wurde, nach dem Zuspritzten diese aber mitgewogen wurden.

Falls zuviel Wirkstoff zugespritzt wurde, bietet **cato**® nur mehr die Möglichkeit den Beutel erneut zu wiegen, um eine eventuelle Fehlwägung auszuschließen. Wurde auch diese Möglichkeit ohne Erfolg in Anspruch genommen, so kann die Herstellung dieser Medikation nur abgebrochen werden. Nach dem Abbruch[56] einer Herstellung wird die Medikation wieder in den Zustand „apothekerbestätigt“ zurückgesetzt und kann danach nochmals hergestellt werden.

Im Gegensatz zum Fall „Zuwenig Zugespritzt“ (siehe oben) ist es aus Sicherheitsgründen hier nicht möglich, die Herstellung „Außerhalb der Toleranz“ fertig zu stellen. Sobald mehr als das tolerierbare Totvolumen der Spritze zugespritzt als vorher aufgezogen wurde, sieht **cato**® die Vorgänge während der Herstellung als nicht mehr nachvollziehbar an, und erlaubt kein ordnungsgemäßes Fertigstellen.

[55] Bei dem Totvolumen einer Spritze handelt es sich um jene Menge, die oftmals nach dem Zuspritzen im Spritzenkörper oder der Nadel zurückbleibt.

[56] Beachten Sie bitte den Unterschiede zwischen „**Ab**brechen“ einer Herstellung (d.h. es muss nochmals von vorne begonnen werden) und „**Unter**brechen“ einer Herstellung (d.h. diese kann jederzeit wieder fortgeführt und ordnungsgemäß fertig gestellt werden). Siehe dazu Kapitel 5.5.5 „Unterbrechen und Abbrechen einer Herstellung“!

5.5.2.7 *Behandlung von entstandenen Resten*

Bleibt am Ende der Herstellung in der letzten Flasche ein Rest übrig, so zeigt **cato**® automatisch einen Dialog zum Anlegen von Vorräten bzw. zum Verwerfen des Restes[57].

Produktionsmenü
Produktionsmenü
Es wurde folgender Vorrat gefunden:
Testpräparat flsg. mit 55mg verbleibenden Wirkstoff
Bitte wählen Sie eine der folgenden Optionen:
Verfällt in: 3 Tagen und 0,0 Stunden
<F1> Vorrat verwerfen
<Enter> Eingabe bestätigen und Etikett drucken

Für die Berechnung der verbliebenen Wirkstoffmenge wird dabei auch eine eventuell eingetragene Überfüllung (siehe Kapitel 3.5.4 „Stärken eines Präparats“) einberechnet, wodurch es möglich wird, jede Flasche bis zum letzten Tropfen auszunützen. In unserem Beispiel wurde für die 1000 mg Stärke eine Überfüllung von 5% (d.h. insg. 1050 mg) eingetragen, auf Grund dessen sich eine Restmenge von 55 mg ergibt.

Der Herstellende kann nun entscheiden, ob es sich auszahlt, diesen Anbruch aufzuheben. Hat er sich dafür entschieden, so fordert **cato**® nach dem Drücken der Eingabetaste („↵“-Taste) auf, den Anbruch zwecks Kontrolle auf Wirkstoffverlust auf die Waage zu stellen. Der angezeigte Verfall des Anbruchs ergibt sich aufgrund der eingetragenen Haltbarkeit für die gelöste Substanz (siehe Kapitel 3.5.3.4 „Haltbarkeiten und Lagerungsbedingungen“) und kann im Einzelfall abgeändert werden.

Drücken Sie Eingabetaste („↵“-Taste) und stellen Sie danach die Präparatflasche auf die Waage.

Stimmt das Gewicht der Flasche mit dem erwarteten Gewicht überein, so wird dem Anbruch eine neue Vorratsnummer zugewiesen und ein Etikett gedruckt. **cato**® weiß nun um die Existenz des Vorrats und wird diesen wenn möglich und solange er noch nicht abgelaufen ist, zur Verwendung in zukünftigen Herstellungen automatisch vorschlagen.

Hat sich der Herstellende entschieden den Anbruch zu verwerfen, so wird eine eventuell verbleibende Restmenge als Verlust verbucht und kann keinesfalls mehr verwendet werden.

[57] Erscheint dieser Dialog bei Ihnen nicht, so haben Sie die Flasche durch die Entnahme bereits vollständig entleert oder keine Überfüllung bei der 1000 mg Stärke eingetragen. Arbeiten Sie doch in diesem Fall das bisher erlernte nochmals durch, indem Sie die Herstellung mit einer 5000 mg Stärke wiederholen!

Zu diversen, die Vorräte betreffenden Grundeinstellungen lesen Sie bitte Kapitel 5.5.1.1.3 „Grundeinstellung für Vorräte (Anbrüche)“.

5.5.3 Herstellung mehrerer gleichartiger Medikationen

Wurden, wie in Kapitel 5.4.1.5 „Auswahl gleichartiger Medikationen“ beschrieben, mehrere Medikation desselben Präparats gleichzeitig zur Herstellung freigegeben, so werden diese unmittelbar hintereinander zubereitet. Die Vorgangsweise unterscheidet sich dabei nicht von der Zubereitung einer einzelnen Medikation. Wurde eine Medikation fertig gestellt, so wird sofort mit der nächsten Medikation fortgesetzt. Das Einbuchen von Vorräten (siehe Kapitel 5.5.2.7 „Behandlung von entstandenen Resten“) erfolgt erst nach Abschluss der letzten Medikation.

5.5.3.1 Überspringen einer bestimmten Medikation

Soll eine der vorbereiteten Medikationen doch nicht hergestellt werden, so kann diese mit der Option „<F3> „Diese Medikation nicht herstellen“ übersprungen werden. Dies wird z.B. dann erforderlich sein, wenn erst während der Herstellung bekannt wird, dass die Medikation nicht zu verabreichen ist.

<F3> Diese Medikation NICHT herstellen!

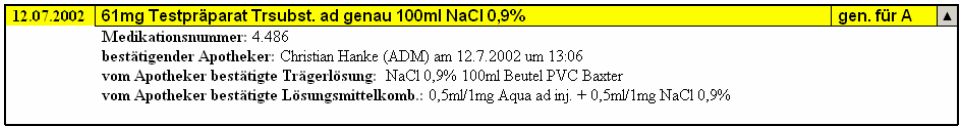
Nach dem Auslassen der Medikation wird diese wieder in den Status „Apotheker bestätigt“ zurückgesetzt und kann danach entweder storniert, oder zu einem anderen Zeitpunkt erneut hergestellt werden.

5.5.4 Herstellung eines zu lösenden Präparats

Bei Herstellung von Trockensubstanzen bzw. zu lösenden Konzentrationen werden die Präparate vor der Wirkstoffentnahme gelöst und durch Überprüfung der Masse des zugespritzten Lösungsmittels die Konzentration jeder einzelnen Flasche exakt bestimmt.

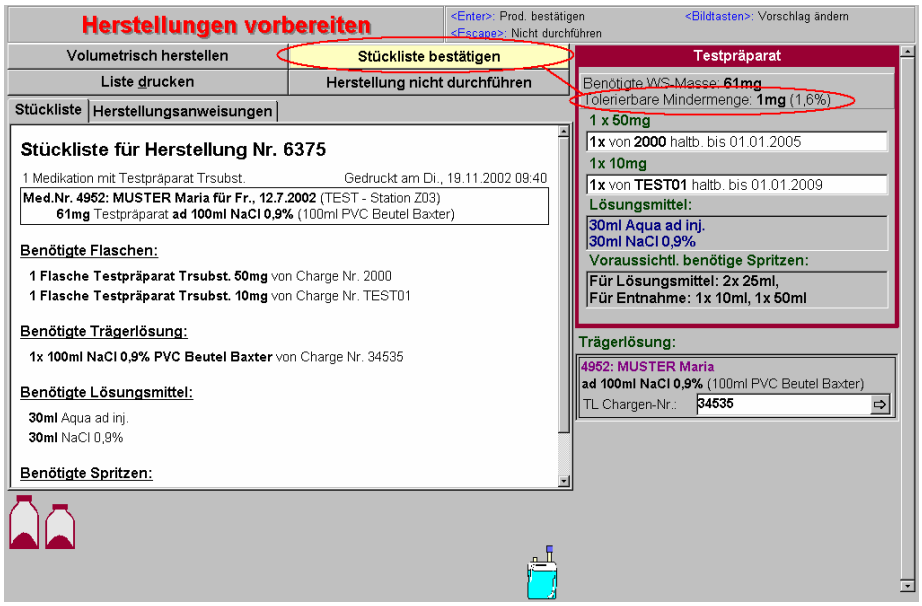
Da die Herstellung grundsätzlich genauso verläuft wie bei Fertiglösungen, ist dieses Kapitel nur als Ergänzung zu Kapitel 5.5.2 „Gravimetrische Herstellung einer Beispielmedikation“ zu verstehen und sollte auch erst nach diesem durchgenommen werden.

Als Beispielmedikation soll 61 mg des „Testpräparat Trockensubstanz“ zubereitet werden. Zur besseren Verständlichkeit des Arbeitsablaufs während der Produktion wurde für dieses Präparat eine Lösungsmittelkombination von je 0,5 ml Lösungsmittel pro mg Wirkstoff Aqua und NaCl 0,9% verordnet:


12.07.2002
61mg Testpräparat Trsubst. ad genau 100ml NaCl 0,9%
gen. für A
Medikationsnummer: 4.486
bestätigender Apotheker: Christian Hanke (ADM) am 12.7.2002 um 13:06
vom Apotheker bestätigte Trägerlösung: NaCl 0,9% 100ml Beutel PVC Baxter
vom Apotheker bestätigte Lösungsmittelkomb.: 0,5ml/1mg Aqua ad inj. + 0,5ml/1mg NaCl 0,9%

Bereiten Sie diese Medikation nun zur Herstellung vor (siehe Kapitel 5.4.1.4 „Erstellung eines Herstellungsvorschlags“)

Da das Präparat in zwei verschiedenen Stärken (50 mg und 10 mg) vorliegt, wird eine 50 mg sowie zwei 10 mg Flaschen als optimaler Vorschlag angesehen. Da aus der letzten Flasche im optimalen Fall jedoch nur mehr 1 mg benötigt wird, kann es sein, dass bereits nach den ersten beiden Flaschen (60 mg) die Zubereitung innerhalb der Toleranz liegt, und die letzte Flasche gar nicht mehr benötigt wird. Unter der Annahme, dass derzeit keine weitere Herstellung mit diesem Präparat geplant ist, wird die eine 10 mg Flasche aus der Herstellung entfernt (siehe Kapitel 5.4.1.4.1 „Änderung der vorgeschlagenen Stärken“). Obwohl nun etwas zu wenig Wirkstoffmasse gewählt wurde, kann der Vorschlag dennoch bestätigt werden (siehe Hinweis in Kapitel 5.4.1.4.4 „Herstellungsvorschlag bestätigen“).[58]


Herstellungen vorbereiten
<Enter>: Prod. bestätigen
<Escape>: Nicht durchführen
<Bildtasten>: Vorschlag ändern
Volumetrisch herstellen
Stückliste bestätigen
Liste drucken
Herstellung nicht durchführen
Stückliste
Herstellungsanweisungen
Stückliste für Herstellung Nr. 6375
1 Medikation mit Testpräparat Trsubst.
Gedruckt am Di., 19.11.2002 09:40
Med.Nr. 4952: MUSTER Maria für Fr., 12.7.2002 (TEST - Station Z03)
61mg Testpräparat ad 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
Benötigte Flaschen:
1 Flasche Testpräparat Trsubst. 50mg von Charge Nr. 2000
1 Flasche Testpräparat Trsubst. 10mg von Charge Nr. TEST01
Benötigte Trägerlösung:
1x 100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter von Charge Nr. 34535
Benötigte Lösungsmittel:
30ml Aqua ad inj.
30ml NaCl 0,9%
Benötigte Spritzen:
Testpräparat
Benötigte WS-Masse: 61mg
Tolerierbare Mindermenge: 1mg (1,6%)
1 x 50mg
1x von 2000 haltb. bis 01.01.2005
1x 10mg
1x von TEST01 haltb. bis 01.01.2009
Lösungsmittel:
30ml Aqua ad inj.
30ml NaCl 0,9%
Voraussichtl. benötige Spritzen:
Für Lösungsmittel: 2x 25ml,
Für Entnahme: 1x 10ml, 1x 50ml
Trägerlösung:
4952: MUSTER Maria
ad 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
TL Chargen-Nr.: 34535

Wollen Sie mehrere gleichartige Trockensubstanzen gemeinsam herstellen, so beachten Sie bitte, dass diese auch hinsichtlich des verwendeten Lösungsmittels „gleichartig“ sein müssen.

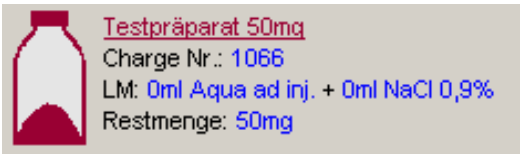
Bevor Sie nun mit der simulierten Testherstellung beginnen, richten Sie ein paar leere Flaschen als Ersatz für Präparatflaschen her[59]. Sie werden außerdem etwas Wasser als Lösungsmittel sowie ein weiteres Gefäß als Beutel benötigen.

[58] Die „Bestätigung innerhalb der Toleranz“ wurde aus folgendem Grund in dieses Beispiel einbezogen: Würde der Vorschlag mit beiden 10 mg Stärken bestätigt, so werden auch beide Flaschen in jedem Fall, d.h. unabhängig davon, ob die letzte Flasche noch benötigt wird oder nicht, gelöst. Das könnte dazu führen, dass ungewollt ein Vorrat (Anbruch) angelegt wird. (Bei Fertiglösungen ist dies nicht der Fall, da nicht benötigte Flaschen „unangetastet“ bleiben und daher nicht als Vorrat gelten.) Kann die Zubereitung mit den ersten beiden Flaschen nicht fertiggestellt werden, so kann zum Schluss noch eine weitere Flasche angefordert werden, die dann erst gelöst wird.

[59] Da die Flaschen eine Trockensubstanz darstellen sollen, ist es empfehlenswert, sie mit etwas Pulver zu befüllen. Sollten Sie leere Flaschen verwenden, so kontrollieren Sie zuerst die Hilfsstoffmasse der beiden Stärken (siehe Kapitel 3.5.4.2 „Angabe des Hilfsstoffmenge“): Sind dort Werte im Grammbereich eingetragen (z.B. Gemzar), so wird das in späterer Folge dazu führen, dass cato® immer der Meinung ist, sie hätten zuwenig entnommen, da das

Starten Sie danach die Herstellung (Menü „Herstellung“ / „Gravimetrische Herstellung“).

cato (Administrator) - [Herstellung]
Datei Bearbeiten Einfügen Herstellungen Therapie Stammdaten Ausdrucke Extras Verwaltung ?
Herstellungen
Testpräparat 50mg
Charge Nr.: 1066
LM: Oml Aqua ad inj. + Oml NaCl 0,9%
Restmenge: 50mg
Testpräparat 10mg
Charge Nr.: TEST01
LM: Oml Aqua ad inj. + Oml NaCl 0,9%
Restmenge: 10mg
Lösen der 1. Flasche Testpräparat 50mg mit 25ml Aqua ad inj..
Bitte stellen Sie die 1. Flasche
Testpräparat 50mg (Ch.Nr.: 1066)
auf die Waage.
Med. Nr. 4486 (MUSTER Maria): Zur Erreichung des exakten Endvolumens von 100ml entnehmen Sie bitte 62,1ml NaCl aus dem 100ml PVC Beutel.
0,00 g



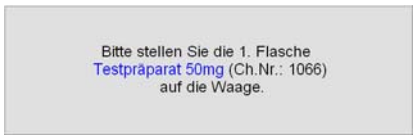
Das Symbol der Flasche zeigt an, dass sich noch kein Lösungsmittel darin befindet.

Rechts neben dem Flaschensymbol erhalten Sie Information über die Befüllung mit Lösungsmittel und über die restliche Wirkstoffmenge in der Flasche.

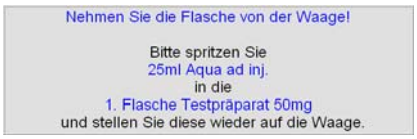
Wie bereits in Kapitel 5.5.1.1.2 „Sonstige Grundeinstellungen zur gravimetrischen Herstellung“ unter „Zubereitungsart bei mehreren Lösungsmitteln“ erwähnt, können für den Lösungsvorgang mit zwei Lösungsmitteln zwei unterschiedliche Herstellungsarten festgelegt werden. In einem Fall wird zuerst jede Flaschen mit dem ersten und danach jede Flasche mit dem zweiten Lösungsmittel gelöst, im anderen Fall erfolgt das Lösen mit dem ersten und zweiten Lösungsmittel für jede Flasche unmittelbar hintereinander. Folgendes soll den Unterschied verdeutlichen:

einberechnete Gewicht des Pulvers einfach nicht vorhanden ist. Dies kann vor allem bei unerfahrenen Anwendern zur Verwirrung führen. Es ist daher ratsam, entweder die Hilfsstoffmasse des Testpräparats auf Null zu setzen oder die „Testflaschen“ möglichst entsprechend der Hilfsstoffmasse vor zu befüllen.

5.5.4.1 Lösungsmittelkombination Variante 1

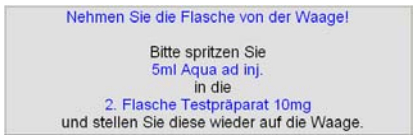


Schritt 1: 1. Flasche wägen

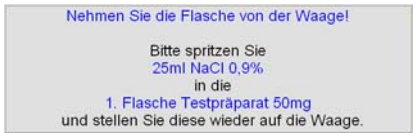

Nehmen Sie die Flasche von der Waage!
Bitte spritzen Sie
25ml Aqua ad inj.
in die
1. Flasche Testpräparat 50mg
und stellen Sie diese wieder auf die Waage.

Schritt 2: 1. Flasche, 1. Lösungsmittel

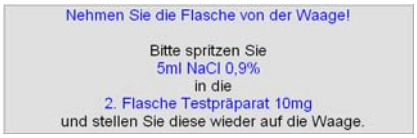
Schritt 3: 2. Flasche wägen


Nehmen Sie die Flasche von der Waage!
Bitte spritzen Sie
5ml Aqua ad inj.
in die
2. Flasche Testpräparat 10mg
und stellen Sie diese wieder auf die Waage.

Schritt 4: 2. Flasche, 1. Lösungsmittel

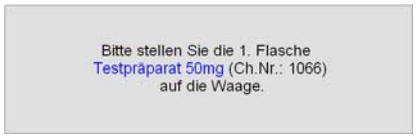

Nehmen Sie die Flasche von der Waage!
Bitte spritzen Sie
25ml NaCl 0,9%
in die
1. Flasche Testpräparat 50mg
und stellen Sie diese wieder auf die Waage.

Schritt 5: 1. Flasche, 2. Lösungsmittel

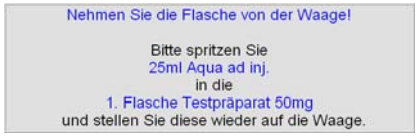

Nehmen Sie die Flasche von der Waage!
Bitte spritzen Sie
5ml NaCl 0,9%
in die
2. Flasche Testpräparat 10mg
und stellen Sie diese wieder auf die Waage.

Schritt 6: 2. Flasche, 2. Lösungsmittel

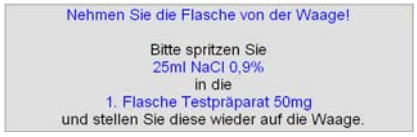
5.5.4.2 Lösungsmittelkombination Variante 2



Schritt 1: 1. Flasche wägen

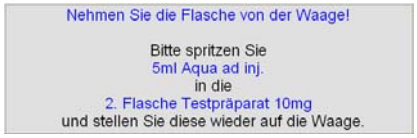

Nehmen Sie die Flasche von der Waage!
Bitte spritzen Sie
25ml Aqua ad inj.
in die
1. Flasche Testpräparat 50mg
und stellen Sie diese wieder auf die Waage.

Schritt 2: 1. Flasche, 1. Lösungsmittel

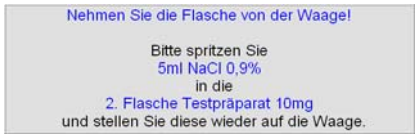

Nehmen Sie die Flasche von der Waage!
Bitte spritzen Sie
25ml NaCl 0,9%
in die
1. Flasche Testpräparat 50mg
und stellen Sie diese wieder auf die Waage.

Schritt 3: 1. Flasche, 2. Lösungsmittel

Schritt 4: 2. Flasche wägen

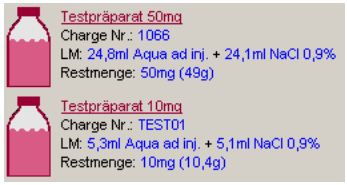

Nehmen Sie die Flasche von der Waage!
Bitte spritzen Sie
5ml Aqua ad inj.
in die
2. Flasche Testpräparat 10mg
und stellen Sie diese wieder auf die Waage.

Schritt 5: 2. Flasche, 1. Lösungsmittel


Nehmen Sie die Flasche von der Waage!
Bitte spritzen Sie
5ml NaCl 0,9%
in die
2. Flasche Testpräparat 10mg
und stellen Sie diese wieder auf die Waage.

Schritt 6: 2. Flasche, 2. Lösungsmittel

Nachdem die beiden Flaschen erfolgreich gelöst wurden, kann rechts neben dem Flaschensymbol die Information über die tatsächlich zugespritzte Lösungsmittelmenge abgelesen werden. Diese Angaben (d.h. die tatsächliche Konzentration in der Flasche) dienen als Basis für die Berechnung der zu entnehmenden Substanzmenge. Eventuelle Ungenauigkeiten bei der verwendeten Lösungsmittelmenge werden dadurch ausgeglichen.


Testpräparat 50mg
Charge Nr.: 1066
LM: 24,8ml Aqua ad inj. + 24,1ml NaCl 0,9%
Restmenge: 50mg (49g)
Testpräparat 10mg
Charge Nr.: TEST01
LM: 5,3ml Aqua ad inj. + 5,1ml NaCl 0,9%
Restmenge: 10mg (10,4g)

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und stellen Sie die Medikation eigenständig fertig. Nach Abschluss des Lösungsvorgangs (siehe oben die beiden Varianten), folgt die Herstellung in demselben Schema wie in Kapitel 5.5.2 „Gravimetrische Herstellung einer Beispielmedikation“ beschrieben.

5.5.4.3 Überspringen von Flaschen während des Lösungsvorgangs

Wenn Sie mehrere Flaschen in Reihe zu lösen haben, so wird **cato**® während der Herstellung bei jeder Flasche die Option anbieten, diese Flasche im Moment doch nicht zu lösen:

<F1> Diese Flasche jetzt nicht lösen

Wenn Sie die Funktionstaste F1 (bzw. A auf dem DataPac von Mettler™) drücken, so wird der Lösungsvorgang für diese Flasche übersprungen. Ein Grund dafür das zu tun könnte sein, dass Sie versuchen möchten, mit einer Flasche weniger in die Herstellungstoleranz zu gelangen. Sollte sich bei der anschließenden Stammlösungsentnahme herausstellen, dass Sie die nicht gelöste Flasche doch benötigen, so können Sie den Lösungsvorgang später nachholen.

5.5.4.4 Mögliche Fehler

Für ein erfolgreiches Lösen der Flasche ist es erforderlich, Lösungsmittel innerhalb einer gewissen Toleranz zuzuspritzen. Für die Festlegung dieses Toleranzwertes lesen Sie bitte in Kapitel 5.5.1.1.1 „Festlegen der Toleranzwerte“ den Abschnitt „Toleranz bei der Befüllung mit Lösungsmittel“.

„Zuwenig Lösungsmittel“

Wurde zuwenig Lösungsmittel zugespritzt, so zeigt **cato**® eine Warnung, die den Benutzer auffordert, die restliche Lösungsmittelmenge in die Flasche zu spritzen. Nehmen Sie dann die Flasche von der Waage, spritzen Sie die fehlende Lösungsmittelmenge zu und wiegen Sie die Flasche erneut. Für diesen Vorgang muss keine Taste gedrückt werden, die Verwendung der Korrekturtaste wiederholt das Wiegen der leeren Flasche, was bei bereits teilweise zugespritztem Lösungsmittel zu Problemen führt!

Achtung
Sie haben zuwenig Lösungsmittel verwendet.
Spritzen Sie noch 14,7g Aqua ad inj. dazu und wiegen Sie die Flasche erneut.

„Zuviel Lösungsmittel“

Wurde zuviel Lösungsmittel zugespritzt, so kann diese Flasche in **cato**® für diese Herstellung nicht mehr weiterverwendet werden. Da bei der Zuspritzung des Lösungsmittels jedoch normalerweise hohe Toleranzen gelten, wird dieser Fehler in der Praxis, außer bei einem Irrtum durch den Herstellenden, kaum vorkommen. In jedem Fall kann die Wägung wiederholt werden, indem die Flasche von der Waage genommen und erneut gewogen wird. Für andere Möglichkeiten lesen Sie den Abschnitt „Flasche ausbuchen“.

Achtung
Sie haben um 10g zuviel Lösungsmittel verwendet.
Nehmen Sie die Flasche von der Waage und wiegen Sie erneut oder buchen Sie die Flasche aus.
(Produktionsmenü -> Flasche verwerfen).
Falls Sie die Produktion jetzt abbrechen ohne die Flasche auszubuchen, so gilt diese Flasche als noch nicht gelöst!

Die Warnung auf dem Bildschirm gibt auch den Hinweis, dass die Flasche bei Abbruch der Herstellung als noch nicht gelöst gilt. Das bedeutet, dass eine falsche Zuspritzung mit Lösungsmittel nicht bestätigt und gespeichert wird. Wurde also tatsächlich bereits eine falsche Lösungsmittelmenge in die Flasche gespritzt und die Herstellung (diesen Grund betreffend unnötigerweise) abgebrochen, so wird es bei der Weiterverwendung der Flasche zu Problemen kommen. Kann die überschüssige Lösungsmittelmenge nach Rücksprache mit dem Apotheker ausnahmsweise akzeptiert werden, so ist die einzige Möglichkeit das Unterbrechen der Herstellung und kurzfristige Anheben der Toleranzgrenze!

5.5.4.4.1 Scheinbare Überfüllung von Trockensubstanzen

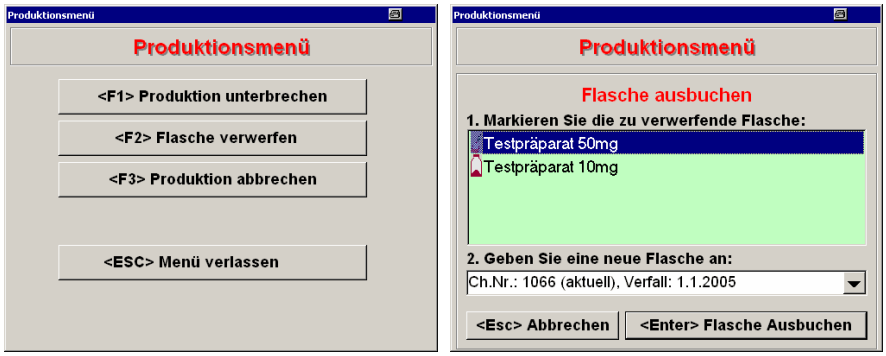
"Scheinbare Überfüllung bei Trockensubstanzen"[60] bedeutet, dass dem Wägeergebnis nach mehr Masse entnommen wurde, als Wirkstoffmasse, Hilfsstoffmasse und Lösungsmittelmasse zusammen ergeben. Das kann einerseits durch falsche Hilfsstoffmassen in den Stammdaten der Trockensubstanz oder leichte Ungenauigkeiten bei der Wägung entstehen.

Resultiert eine Entnahme in einer tolerierten scheinbaren Überfüllung, so wird in jedem Fall die entnommene Wirkstoffmasse mit der Soll-Wirkstoffmasse der Flasche gedeckelt. Das bedeutet z.B., dass niemals mehr als 1000 mg Wirkstoff aus einer 1000 mg Trockensubstanzflasche entnommen werden kann, auch wenn etwas mehr Lösung aufgezogen wurde.

[60] Siehe Kapitel 5.5.1.1.1 „Festlegen der Toleranzwerte“, Abschnitt „Scheinbare Überfüllung von Trockensubstanzen“.

5.5.4.5 Flasche ausbuchen

Ist es nicht möglich, die Flasche nach dem Lösungsvorgang zu verwenden, so kann diese ausgebucht werden. Ursachen dafür sind z.B. das Zuspritzen von zuviel Lösungsmittel oder Probleme beim Lösungsvorgang (z.B.: Substanz „flockt“). In diesem Fall sollte das Produktionsmenü mit der Funktionstaste F4 aufgerufen und die Option „<F2> Flasche ausbuchen“ gewählt werden:

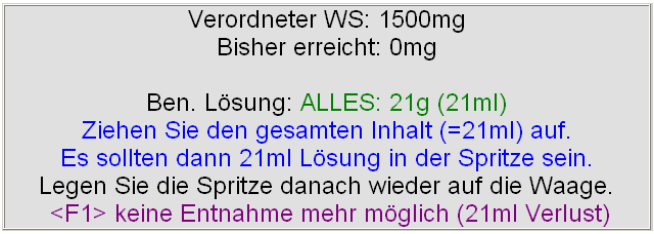


In der Dialogbox kann dann die Flasche markiert werden und durch Drücken der Eingabetaste („↵“-Taste) ausgebucht werden. Diese Flasche wird dann durch eine neue Flasche der gleichen Stärke ersetzt. Es sollte daher vor dem Ausbuchen die Chargennummer der neuen Flasche kontrolliert und gegebenenfalls geändert werden.

Nach dem Ausbuchen der Flasche wird die gesamte Flasche als Verlust gewertet!

5.5.4.5.1 Exkurs: Verlustbestätigung einer vollen Flasche

Eine weitere Möglichkeit eine ganze Flasche zu verwerfen, besteht auch unmittelbar vor dem Aufziehen der (gelösten) Substanz in die Arbeitsspritze:


Verordneter WS: 1500mg
Bisher erreicht: 0mg
Ben. Lösung: ALLES: 21g (21ml)
Ziehen Sie den gesamten Inhalt (=21ml) auf.
Es sollten dann 21ml Lösung in der Spritze sein.
Legen Sie die Spritze danach wieder auf die Waage.
<F1> keine Entnahme mehr möglich (21ml Verlust)

cato® kann schon vor dem Aufziehen mitgeteilt werden, dass aus der aktuellen Flasche keine Entnahme möglich ist. Nach dem Drücken der Funktionstaste F1, wird der Inhalt der Flasche als Verlust verbucht und mit der nächsten Flasche fortgesetzt. Im Gegensatz zu der Option „Flasche ausbuchen“ wird die Flasche jedoch nicht durch eine andere Flasche ersetzt. Erst am Ende einer Herstellung, wenn nicht genügend Flaschen vorhanden sind, wird eine weitere Flasche angefordert.

Verrechnungstechnisch gibt es zwischen den beiden genannten Methoden keinen Unterschied!

5.5.4.6 *Beigepackte Lösungsmittel*

Wie Ihnen vielleicht noch aus Kapitel 3.6 „Infusionslösungen“ bekannt ist, können Lösungsmittel einer bestimmten Stärke als „beigepacktes Lösungsmittel“ zugeordnet werden. Beim Lösen einer solchen Stärke wird dann immer dieses spezielle Lösungsmittel verlangt, unabhängig davon welches Lösungsmittel und welche Konzentration in der Medikation verordnet wurde.

Mit dieser Funktion ist es möglich, für unterschiedliche Stärken eine unterschiedliche Lösungsmittelkonzentration zu realisieren. Dafür muss nur für die Stärke, die nicht in der verordneten Konzentration gelöst werden soll, ein bestimmtes (fiktives) Lösungsmittel zugeordnet werden (z.B. 20 ml „NaCl 0,9% für Endoxan“), unabhängig davon, ob es tatsächlich beigepackt ist, oder nicht. Dies funktioniert deshalb, da bei beigepackten Lösungsmitteln immer die Zuspritzung des *gesamten* beigepackten Lösungsmittels angefordert wird, unabhängig von der verordneten Konzentration.

5.5.5 Unterbrechen und Abbrechen einer Herstellung

cato® unterscheidet zwischen dem Unterbrechen und dem Abbrechen einer Herstellung. Während beim Unterbrechen die Absicht besteht, die Herstellung später wieder aufzunehmen und fertig zu stellen, wird beim Abbrechen die Herstellung beendet, um die Medikation zu stornieren oder die Herstellung erneut von Anfang an zuzubereiten.

5.5.5.1 *Unterbrechen eine Herstellung*

Während der Herstellung können Sie zu fast jedem Zeitpunkt das Produktionsmenü aufrufen und die Herstellung unterbrechen:

Dabei merkt sich **cato®** den aktuellen Fortschritt der Herstellung und wird später bei der Wiederaufnahme an exakt der gleichen Stelle fortsetzen. Selbstverständlich können in der Zwischenzeit auch andere Medikationen zubereitet werden.

Unterbrochene Zubereitungen werden in der Liste speziell gekennzeichnet:

Von der Möglichkeit, eine Herstellung nur kurz zu unterbrechen, kann z.B. unmittelbar nach dem Lösungsvorgang Gebrauch gemacht werden, um in der Zeit, die das Präparat zum Lösen benötigt, andere Medikationen herzustellen.

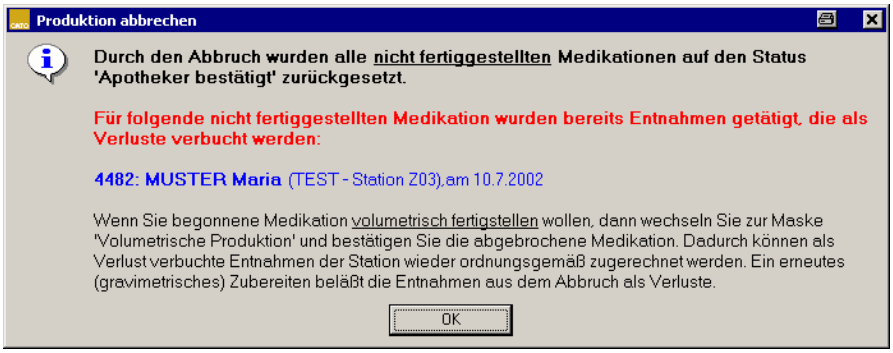
Generell sollte jedoch nur nach einem erfolgreichen Herstellungsschritt unterbrochen werden. Zeigt **cato**® eine Warnung, dass eine Gewichtskontrolle fehlgeschlagen ist, gilt der Herstellungsschritt als nicht bestätigt und wird daher auch nicht gespeichert. Obwohl das grundsätzlich für das Unterbrechen und Wiederaufnehmen nicht unbedingt erforderlich ist, kann dann jedoch die Wiederaufnahme an einem etwas früheren Punkt ansetzen.

Die Unterbrechungsoption macht **cato**® auch gegen Abstürzen des Betriebsystems (z.B. durch Stromausfall) oder Problemen beim Netzwerkzugriff unanfällig, da die Herstellung nach dem Neustart des Computers wieder von der Stelle der Unterbrechung an fortgeführt werden kann!

5.5.5.2 Abbrechen einer Herstellung

Unter Umständen kann die Absicht bestehen, eine Herstellung nicht nur zu unterbrechen, sondern gänzlich abzubrechen. Dies kann während der Zubereitung mit der Option „<F3> Produktion abbrechen“ erreicht werden:

Prinzipiell besteht beim Abbrechen die Frage, was mit bereits getätigten Wirkstoffentnahmen passieren soll. In Ermangelung anderer Möglichkeiten werden vorerst getätigte Entnahmen als Verluste verbucht. Der Benutzer wird dann durch folgende Dialogbox darüber informiert:

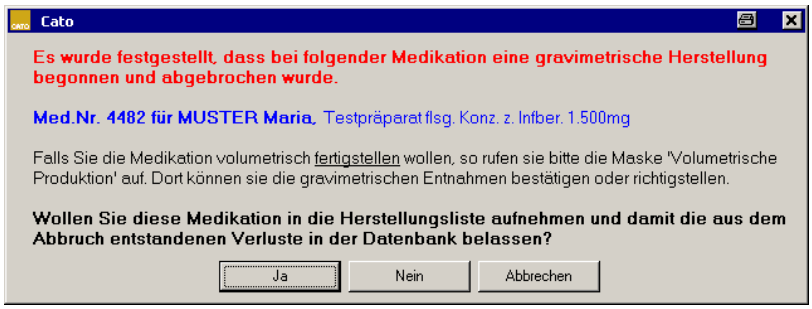

Produktion abbrechen
Durch den Abbruch wurden alle nicht fertiggestellten Medikationen auf den Status 'Apotheker bestätigt' zurückgesetzt.
Für folgende nicht fertiggestellten Medikation wurden bereits Entnahmen getätigt, die als Verluste verbucht werden:
4482: MUSTER Maria (TEST - Station Z03),am 10.7.2002
Wenn Sie begonnene Medikation volumetrisch fertigstellen wollen, dann wechseln Sie zur Maske 'Volumetrische Produktion' und bestätigen Sie die abgebrochene Medikation. Dadurch können als Verlust verbuchte Entnahmen der Station wieder ordnungsgemäß zugerechnet werden. Ein erneutes (gravimetrisches) Zubereiten beläßt die Entnahmen aus dem Abbruch als Verluste.
OK

Da die Medikationen nach dem Abbrechen wieder auf den Status „Apotheker bestätigt“ zurückgesetzt werden, können diese danach z.B. storniert werden. In diesem Fall würden der abgebrochenen Medikation die Entnahmen als Verluste zugerechnet werden.

Stellt sich erst nach Beginn der Zubereitung (d.h. nach der ersten Wirkstoffentnahme) heraus, dass diese Medikation doch nicht verabreicht wird, so ist es sinnvoll, die Zubereitung trotzdem ordnungsgemäß abzuschließen. Beim nachträglichen Stornieren der Medikation kann dann mit der Option „Retourware“ der Beutel (o.ä.) für andere Medikationen weiterverwendet werden (siehe Kapitel 5.10 „Retourwaren“).

5.5.5.3 *Erneutes Herstellen einer abgebrochenen Medikation*

Nach dem Abbrechen der Herstellung einer Medikation erscheint diese, falls nicht storniert, in lila Farbe in der Liste der bestätigten Medikationen. Wird eine solche Medikation erneut zur Herstellung freigegeben, erscheint folgender Dialog:


Cato
Es wurde festgestellt, dass bei folgender Medikation eine gravimetrische Herstellung begonnen und abgebrochen wurde.
Med.Nr. 4482 für MUSTER Maria, Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1.500mg
Falls Sie die Medikation volumetrisch fertigstellen wollen, so rufen sie bitte die Maske 'Volumetrische Produktion' auf. Dort können sie die gravimetrischen Entnahmen bestätigen oder richtigstellen.
Wollen Sie diese Medikation in die Herstellungsliste aufnehmen und damit die aus dem Abbruch entstandenen Verluste in der Datenbank belassen?
Ja
Nein
Abbrechen

cato® warnt, dass eine erneute gravimetrische Zubereitung die durch den Abbruch entstandenen Verluste in der Datenbank belässt. Dazu ein Beispiel:

Für die Medikation Nr. 4482 (1500 mg Testpräparat) wurden aus der ersten Flasche 1000 mg entnommen. Danach wurde die Herstellung abgebrochen. Diese 1000 mg Entnahme wurde in der Datenbank als Verlust gespeichert, da sie ja keiner anderen Medikation zuzurechnen ist. Es wurde danach entschieden, die Medikation erneut herzustellen, worauf obige Dialogbox erscheint. Es bestehen nun folgende beiden Möglichkeiten der Zubereitung:

1. **Ja**, die Medikation wird erneut gravimetrisch zubereitet: Es werden weitere 1500 mg Substanz (aus neuen Flaschen) entnommen. Die 1000 mg Entnahme aus dem 1. Herstellungsversuch bleibt in der Datenbank als Verlust gespeichert. Zur Verrechnung kommen dann insgesamt 2500 mg, nämlich die 1000 mg Verlust und die 1500 mg Wirkstoffentnahme nach der erneuten gravimetrischen Herstellung.

2. **Nein**, der Herstellungsversuch soll volumetrisch „repariert“ werden: Die Medikation muss im Formular „Volumetrische Herstellung“ aufgerufen werden (siehe Kapitel 5.6). Dort besteht dann die Möglichkeit, die 1000 mg Entnahme aus dem Herstellungsversuch wieder der Medikation als ordnungsgemäße Entnahme zuzuordnen, um gemeinsam mit den fehlenden 500 mg wieder eine verlustfreie Herstellung zu erhalten.

5.5.6 Trägerlösungen und Leerbehälter

Am Beginn der Herstellung sowie unmittelbar vor dem (ersten) Zuspritzen des Wirkstoffs in den Beutel, gibt **cato**®, wenn nötig, Hinweise zur Entnahme von Trägerlösung oder zur Befüllung eines Leerbehälters. Die tatsächlichen Entnahmen oder Befüllungen werden nicht gravimetrisch kontrolliert, da sie manchmal zwar rechnerisch erforderlich sind, in der Praxis jedoch nicht durchgeführt werden (z.B. „Entnahme von 5 ml Trägerlösung, damit der Beutel nicht platzt.“)

5.5.6.1 Entnahme von Trägerlösungen

Die Aufforderung, vor dem Zuspritzen Trägerlösung zu entnehmen, kann durch folgende zwei Situationen begründet sein:

1. **Überschreitung des maximalen Füllvolumens des Behälters**: Da in **cato®** für jeden Behälter neben dem Soll-Volumen (Volumen laut Hersteller) und dem Ist-Volumen (tatsächliche Befüllung) auch ein Maximal-Volumen angegeben werden kann, wird auch automatisch gewarnt, wenn nach der Zuspritzung der aufgezogenen Substanz dieses überschritten wird. Dabei empfiehlt **cato®** die Entnahme eines Teils der Trägerlösung, der Herstellende kann jedoch selber entscheiden, ob er dieser Empfehlung folgt. Wird in manchen Fällen diese Entnahme unbedingt nötig sein (z.B. bei Flaschen, die ja nur ein bestimmtes Volumen aufnehmen können), wird es in anderen Fällen im Ermessen des Herstellenden liegen (z.B. bei Beuteln, die das Volumen zwar aufnehmen können, der Druck im Beutel danach jedoch zu hoch sein könnte). Daher wird die Entnahme der Trägerlösung nicht durch die Waage kontrolliert.

   Die Menge der zu entnehmenden Trägerlösung ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Ist-Volumen des Beutels plus dem zugespritzten Substanzvolumen und dem Maximal-Volumen. D.h. der Vorschlag errechnet jene Menge, die mindestens entnommen werden muss, um das Maximal-Volumen nicht zu überschreiten.

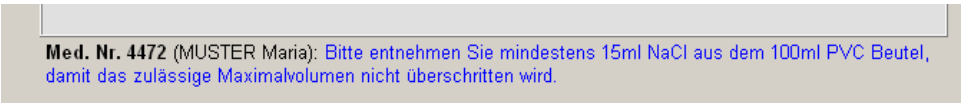
   Für die Medikation aus Kapitel 5.5.2 „Gravimetrische Herstellung einer Beispielmedikation“ ergibt das z.B. folgende Rechnung:

$$102\ ml\,(Ist) + 19{,}9\ ml\,(zugespritzt) - 107\ ml\,(Maximal) = 14{,}9\ ml$$

2. **Verordnung eines exakten Endvolumens:** Wird für eine Medikation ein exaktes Endvolumen der Infusion verordnet (z.B. **ad** 100 ml in Pumpe, siehe Kapitel 4.4.4.2.3 „Sonstige Medikationsdaten“), so berechnet **cato®** wie viel Trägerlösung entnommen werden muss, um nach der Zuspritzung das gewünschte Infusionsvolumen zu erreichen. Statt dem Maximal-Volumen wird dann das verordnete Volumen in die obere Formel eingesetzt:

$$102\ ml\,(Ist) + 19{,}9\ ml\,(zugespritzt) - 100\ ml\,(Endvolumen) = 21{,}9\ ml$$

Da oft der Wunsch besteht, die Trägerlösungsbehälter bereits vor Beginn der eigentlichen Herstellung vorzubereiten, werden die Hinweise zur Entnahme von Trägerlösungen auch gleich nach dem Start angezeigt:


Med. Nr. 4472 (MUSTER Maria): Bitte entnehmen Sie mindestens 15ml NaCl aus dem 100ml PVC Beutel, damit das zulässige Maximalvolumen nicht überschritten wird.

Da zu diesem Zeitpunkt die tatsächlichen Stammlösungsentnahmen noch nicht feststehen, können die berechneten Werte leicht von den späteren (genau berechneten) abweichen. (Für das Beispiel aus Kapitel 5.5.2 „Gravimetrische Herstellung einer Beispielmedikation“: 14,9 ml gegenüber 15 ml.)

5.5.6.2 *Befüllung von Leerbehältern*

Wurde für eine Medikation ein Leerbehälter verordnet, so zeigt **cato®** am Beginn und während der Herstellung entsprechende Hinweise zur Befüllung mit Trägerlösung an. Die zu befüllende Trägerlösungsmenge richtet sich dabei nach der zuzuspritzenden Substanzmenge sowie dem Maximalvolumen des Leerbehälters bzw. der verordneten Trägerlösungsmenge.

Beispiel: Verordnet sind 1500 mg (= 30 ml) Testpräparat, 100 ml NaCl, Leerbehälter ist eine 100 ml Flasche (maximales Füllvolumen 110 ml):

- Kein exaktes Endvolumen verordnet (**in** 100 ml): Es wird die Anweisung gegeben, die Flasche mit 80 ml NaCl zu befüllen (30 ml Substanzmenge + 80 ml Trägerlösung = maximales Füllvolumen von 110 ml).

  Med. Nr. 4482 (MUSTER Maria): Bitte befüllen Sie die Flasche 100ml Glas HH mit 80ml NaCl 0,9%.

- Exaktes Endvolumen verordnet (**ad** 100 ml): Es wird die Anweisung gegeben, die Flasche mit 70 ml NaCl zu befüllen (30 ml Substanzmenge + 70 ml Trägerlösung = verordnetes Endvolumen der Infusion von 100 ml).

Trägerlösungskombination:

Bei Verordnung einer Trägerlösungskombination wird die Berechnung für jede einzelne Trägerlösung anteilig durchgeführt.

Fortsetzung des Beispiels: Verordnet sind statt 100 ml NaCl, 50 ml NaCl und 50 ml Glucose (d.h. Anteil 1:1): Im ersten Fall würde daher eine Befüllung mit 40 ml NaCl und 40 ml Glucose im zweiten Fall eine Befüllung 35 ml NaCl und 35 ml Glucose berechnet werden.

5.5.7 Herstellung eines Bolus

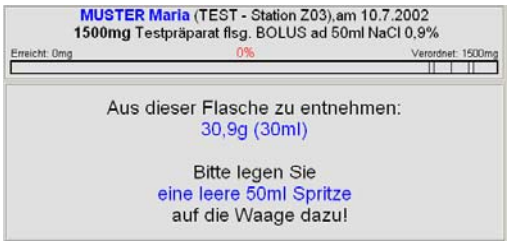
Bei der Verordnung einer Medikation als Bolus endet die Herstellung nach dem Aufziehen des Wirkstoffs in die Spritze. Da danach nicht mehr zugespritzt wird, gilt als Toleranz auch für die Entnahme die (meist weiter gefasste) „Toleranz für die Verabreichung“ (siehe Kapitel 5.5.1.1.1 „Festlegen der Toleranzwerte“).

5.5.7.1 *Bolus ohne Trägerlösung*

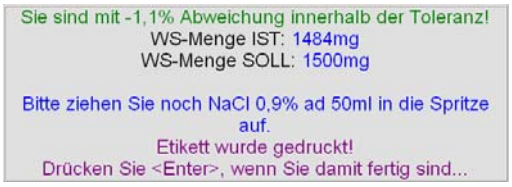
Zur Berechnung der Spritzengröße bei einem Bolus ohne Trägerlösung richtet sich **cato®** ausschließlich nach der aufzuziehenden Substanzmenge. Da keine zusätzliche Trägerlösung mehr aufgezogen werden muss, kann diesem Vorschlag in den meisten Fällen Folge geleistet werden. Dennoch ist es möglich, ohne weiteres auch eine andere als die vorgeschlagene Spritze zu verwenden.

5.5.7.2 Bolus mit Trägerlösung

Wird ein Bolus mit Trägerlösung verordnet, so richtet sich die Größe der Spritze nach dem verordneten Endvolumen des Bolus. So wird bei einem Bolus ad 50 ml NaCl unabhängig von der aufzuziehenden Substanzmenge immer eine 50 ml Spritze zur Verwendung vorgeschlagen.



Da das zusätzliche Aufziehen von Trägerlösung am Ende der Zubereitung nicht mehr mit der Waage kontrolliert wird, wird nach erfolgreicher Herstellung auf das Drücken der Eingabetaste („↵"-Taste) gewartet, bis mit der nächsten Medikation fortgesetzt wird. Dadurch hat der Herstellende ausreichend Zeit den Bolus fertig zu stellen, ohne dass **cato**® bereits die Anweisungen der nächsten Medikation anzeigt.


Sie sind mit -1,1% Abweichung innerhalb der Toleranz!
WS-Menge IST: 1484mg
WS-Menge SOLL: 1500mg
Bitte ziehen Sie noch NaCl 0,9% ad 50ml in die Spritze auf.
Etikett wurde gedruckt!
Drücken Sie <Enter>, wenn Sie damit fertig sind...

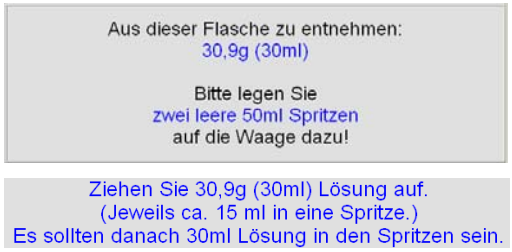
5.5.7.3 Bolus in mehreren Spritzen

Passt das verordnete Endvolumen (Substanzmenge plus Trägerlösung) nicht mehr in die größte Spritze, so wird die Substanzmenge auf mehrere Spritzen aufgeteilt. Dabei versucht **cato**® eine Kombination zu finden, die keine extremen Größenunterschiede zwischen den Spritzen aufweist (z.B. für 55 ml: 2x 30 ml Spritze und nicht 1x 50 ml und 1x 5 ml).

Für einen Bolus mit mehreren Spritzen wird die Einstellung „Behandlung von großen Flaschen" aus Kapitel 5.5.1.1.2 „Sonstige Grundeinstellungen zur gravimetrischen Herstellung" übernommen. Je nach festgelegtem Wert werden die beiden Spritzen entweder gleichzeitig oder separat auf die Waage gelegt (siehe auch 5.5.2.4.4 „Aufziehen in mehr als eine Spritze"):

„Spritzen werden gleichzeitig auf die Waage gelegt":

Bei dieser Einstellung kontrolliert **cato**® nicht wie viel tatsächlich in jede einzelne Spritze aufgezogen wird. Obwohl **cato**® einen Hinweis gibt, wie viel pro Spritze aufzuziehen ist, wird nur die gesamte aufgezogene Wirkstoffmenge überprüft.

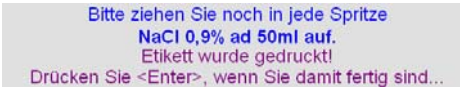

Aus dieser Flasche zu entnehmen:
30,9g (30ml)
Bitte legen Sie
zwei leere 50ml Spritzen
auf die Waage dazu!
Ziehen Sie 30,9g (30ml) Lösung auf.
(Jeweils ca. 15 ml in eine Spritze.)
Es sollten danach 30ml Lösung in den Spritzen sein.

„Gleichzeitig auf die Waage legen“ bedeutet nicht, dass die Spritzen „in der selben Sekunde und mit einer Hand“ auf die Waage gelegt werden müssen. Sie können die Spritzen ohne weiteres nacheinander auf die Waage legen. Falls die Waage zwischen erster und zweiter Spritze ein stabiles Gewicht erhält, erscheint folgender Hinweis als Bestätigung, dass auch die zweite Spritze referenzgewogen wurde:

„Spritzen werden separat auf die Waage gelegt“:

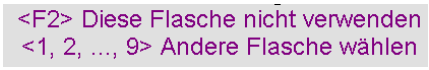
Bei dieser Einstellung werden die Spritzen des Bolus einzeln angefordert. **cato**® teilt die geforderte Substanzmenge auf die Spritzen auf und kontrolliert mit einer bestimmten Toleranz (siehe „Toleranz für Plausible Mehrentnahmen“) die tatsächlich aufgezogene Wirkstoffmenge für jede Spritze.

Unabhängig von der Art der Herstellung folgt am Ende die Aufforderung, die Trägerlösung in jede Spritze aufzuziehen. Dieser Vorgang wird mit der Eingabetaste („↵“-Taste) bestätigt.



5.5.8 Sperren und Überspringen von Flaschen während der Herstellung

cato® schlägt während der Herstellung automatisch die Flasche vor, aus der als nächstes Substanz entnommen werden soll. Wenn der Herstellende wünscht, von diesem Vorschlag abzuweichen, so hat er dazu zwei Möglichkeiten, die vor jeder Entnahme von **cato**® angeboten werden:



Der Herstellende kann die aktuelle Flasche, aus der die nächste Entnahme erfolgen soll, mit einem Druck auf <F2> (DataPac: <B>) sperren. Eine gesperrte Flasche wird auf dem Bildschirm grau dargestellt und steht vorerst für Entnahmen nicht mehr zur Verfügung. Diese Vorgangsweise bietet sich z.B. an, wenn man bei „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ einen Vorrat in die Produktion mit aufgenommen hat, aber während der Herstellung spontan entscheidet, diesen Vorrat doch nicht zu verwenden.

Wie aus oben dargestellter Auswahl ersichtlich, gibt es außerdem noch die Möglichkeit, direkt eine bestimmte Flasche für die nächste Auswahl zu bestimmen. Dies erfolgt einfach über die Zifferntasten 1 bis 9, wobei das erste auf dem Bildschirm dargestellte Fläschchen die Nummer 1 hat, das zweite die Nummer 2, etc. Will man also mit dem 5. Fläschchen fortfahren, so drückt man einfach die Ziffer 5 auf der Tastatur. Die Entnahmen setzen dann mit diesem

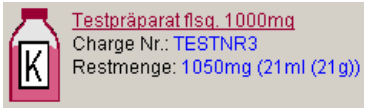
Fläschchen fort, und erst wenn das letzte Fläschchen erreicht wurde, kommt das erste noch verfügbare Fläschchen an die Reihe.

5.5.9 Direkt Überführen

Ist aus einer oder mehreren Flaschen der gesamte Inhalt aufzuziehen, so besteht die Möglichkeit, die Wirkstoffmenge direkt in den Beutel zu überführen. Diese Funktion wird nur in entsprechenden Fällen angeboten und kann dann genützt werden, wenn entweder ein „geschlossenes System“ zur Anwendung kommt oder z.B. aufgrund der großen Substanzmenge und der daraus resultierenden höheren Anzahl an Arbeitsspritzen zwischendurch zugespritzt werden soll[61].

Die Funktionsweise wird im Folgenden anhand der Beispielmedikation 2500 mg (=50 ml) Testpräparat flsg. in einem 250 ml NaCl Beutel erläutert:

Geben Sie diese Medikation ein und bereiten Sie die Herstellung so vor, dass **drei** 1000 mg (mit je 20 ml) Flaschen zur Anwendung kommen.



Nach dem Starten der Medikation erhalten Sie dann folgende Anweisung:

Da mindestens aus einer der Flaschen der gesamte Inhalt aufzuziehen ist, wird die Option „<F1> Lösung direkt überführen“ angeboten.

Bitte stellen Sie die 1. Flasche
Testpräparat flsg. 1000mg (Ch.Nr.: TESTNR3)
auf die Waage.
<F1> Lösung direkt überführen
<F3> Diese Medikation NICHT herstellen!

Drücken Sie nun die Funktionstaste F1.

Bevor die Substanzmenge in den Beutel überführt wird, muss dieser gewogen werden. Dadurch ist es möglich, nach dem Überführen die exakte Wirkstoffmenge im Beutel festzustellen.

Legen Sie nun einen Beutel (o.ä.) auf die Waage.

Im nächsten Schritt wird angezeigt, welche der Flaschen überführt werden können. Da aus der letzten Flasche nicht der gesamte Inhalt benötigt wird, kann diese auch nicht überführt werden. Die Entnahme wird nach dem Überführen mit der Spritze getätigt.

Gesamte zu überführende Menge: 42g (42ml)
Bitte überführen Sie folgende Flaschen in den Beutel:
1. Flasche Testpräparat flsg. 1000mg
2. Flasche Testpräparat flsg. 1000mg
Legen Sie den Beutel danach wieder auf die Waage.

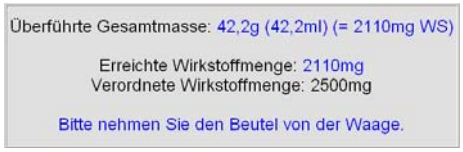
Gemeinsam überführt werden können nur Flaschen, die annähernd die gleiche Wirkstoffkonzentration aufweisen (siehe „Toleranz für Konzentrationsunterschied“). Der Grund liegt darin, dass bei unterschiedlichen Konzentrationen nicht festgestellt werden kann, wie viel Wirkstoff in der z.B. zu wenig überführten Substanzmenge enthalten ist.

[61] Dadurch wird vermieden, dass eine Substanzmenge von z.B. 300 ml zuerst in 6 x 50 ml Spritzen aufgezogen wird, bevor dann nach Erreichen der Wirkstoffmenge alle 6 Spritzen, die einen erheblichen Platz in der Werkbank beanspruchen, zugespritzt werden.

Weisen die Flaschen eine unterschiedliche Konzentration auf, dann können sie nur einzeln überführt werden. Unterschiedliche Konzentrationen können sich auch bei selber gelösten Trockensubstanzen ergeben, wenn eine (stark) unterschiedliche Lösungsmittelmenge in die einzelnen Flaschen gespritzt wurde.

Überführen Sie nun die 42 ml in den Beutel und legen Sie diesen danach wieder auf die Waage, um die Wirkstoffmenge zu kontrollieren.

Es wird nun kontrolliert, wie viel Masse tatsächlich überführt wurde. Bei überfüllten Fertiglösungen ist es durchaus möglich, mehr als die geforderte Wirkstoffmenge zu überführen, für Trockensubstanzen gelten die Ausführungen in Kapitel 5.5.4.4.1 "Scheinbare Überfüllung von Trockensubstanzen“.


Überführte Gesamtmasse: 42,2g (42,2ml) (= 2110mg WS)
Erreichte Wirkstoffmenge: 2110mg
Verordnete Wirkstoffmenge: 2500mg
Bitte nehmen Sie den Beutel von der Waage.

Die restlichen Schritte der Zubereitung folgen dann dem bereits bekannten Schema.

5.5.9.1 Mögliche Fehler

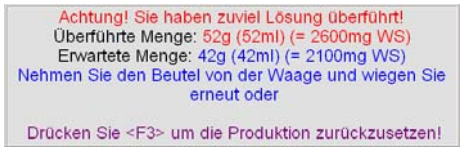
„Zuwenig überführt“

Wurde nach dem Wiegen des Beutels festgestellt, dass nicht die gesamte geforderte Substanzmenge überführt wurde, so hat der Herstellende die Möglichkeit, seinen Fehler durch Überführen der restlichen Menge und erneutem Wiegen des Beutels zu korrigieren. Durch Drücken der <F1> Taste kann **cato®** mitgeteilt werden, dass dies nicht mehr möglich ist.

Achtung! Sie haben nicht die gesamte Wirkstoffmenge überführt!
Überführte Menge: 32,1g (32,1ml)
Erwartete Menge: 42g (42ml)
Bitte versuchen Sie die restlichen 9,9g (9,9ml) zu überführen oder
Drücken Sie <F1> um einen Verlust zu bestätigen!

„Zuviel überführt“

Wurde zuviel Wirkstoffmenge überführt, so kann dieser Fehler nicht mehr rückgängig gemacht werden. Es besteht daher nur mehr die Möglichkeit, den Beutel erneut zu wägen (um eine Fehlwägung auszuschließen) oder die Herstellung der Medikation abzubrechen.


Achtung! Sie haben zuviel Lösung überführt!
Überführte Menge: 52g (52ml) (= 2600mg WS)
Erwartete Menge: 42g (42ml) (= 2100mg WS)
Nehmen Sie den Beutel von der Waage und wiegen Sie erneut oder
Drücken Sie <F3> um die Produktion zurückzusetzen!

5.5.9.2 Verwendung der Korrekturtaste

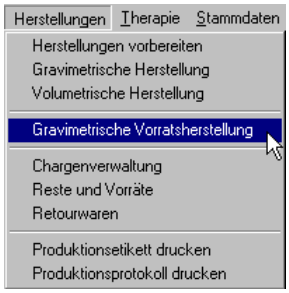
Durch Drücken der Korrekturtaste kann zur Referenzwägung des „leeren“ Beutels zurückgekehrt werden. Achten Sie darauf, dass die Korrekturtaste jedoch nur dann verwendet werden soll, wenn noch kein Wirkstoff überführt wurde.

5.5.10 Präparatkombinationen

Wurde für eine Medikation eine Präparatkombination verordnet, so ergibt sich für die Herstellung und deren Vorbereitung grundsätzlich kein Unterschied. Sobald das erste Präparat innerhalb der Toleranz zugespritzt wurde, wird mit dem nächsten Präparat fortgefahren. Es wird daher davon abgesehen, die Funktionsweise an dieser Stelle nochmals zu erklären. Beachten Sie jedoch folgende Besonderheiten:

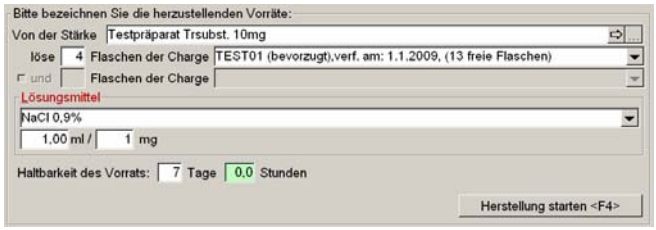
- Die Präparate werden immer in der Reihenfolge wie sie verordnet wurden (1. Präparat, 2. Präparat) in den Beutel zugespritzt.
- Gleichartige Präparatkombinationen können nur dann gemeinsam zubereitet werden, wenn auch diese Reihenfolge der Präparate übereinstimmt.
- Ist eines der beiden Präparate eine Trockensubstanz, dann wird der Lösungsvorgang der Flaschen am Beginn der Zubereitung stattfinden, auch wenn die Trockensubstanz als zweites Präparat zuzuspritzen ist.
- Entnahmen von Trägerlösungen müssen selbstverständlich vor dem Zuspritzen des ersten Präparats getätigt werden, und werden auch nur dann angezeigt.
- Die Befüllung des Leerbehälters kann vor dem Zuspritzen des ersten oder nach dem Zuspritzen des zweiten Präparats erfolgen, nicht jedoch zwischen erstem und zweitem Präparat.
- Hinsichtlich der Toleranzen bei der Zubereitung wird jedes Präparat separat behandelt.

5.6 Gravimetrische Vorratsherstellung



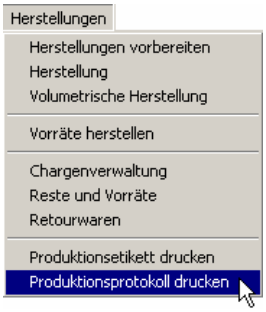
Mit Hilfe der Funktion „Vorräte herstellen“ (Menüpunkt „Herstellung“) können mit **cato®** Trockensubstanzen auf Vorrat gelöst werden. Dies ist vor allem für jene Substanzen hilfreich, bei denen der Lösungsvorgang eine längere Zeit beansprucht. Diese können dann unabhängig vom Vorhandensein tatsächlicher Medikation vorweg gelöst werden und stehen danach als Vorräte zur Verfügung. Dadurch kann während der eigentlichen Herstellung meist dringend benötigte Zeit gespart werden und der Lösungsvorgang in weniger „hektische“ Zeiten (z.B. ganz in der Früh, vor Eintreffen der Tagesanforderungen) verlegt werden.

Nach dem Aufrufen erscheint ein Formular, in dem die zu lösende Stärke angegeben werden kann. Neben der Anzahl der zu lösenden Flaschen sowie der Angabe der Charge kann hier auch das Lösungsmittel und dessen Konzentration sowie die Haltbarkeit (in Abänderung des Vorschlags aus den Stammdaten) festgelegt werden:



Der Herstellungsvorgang wird durch Drücken der Funktionstaste F4 oder durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche gestartet und erfolgt auf die gleiche Art und Weise wie in Kapitel 5.5.4 „Herstellung eines zu lösenden Präparats“ beschrieben. Am Ende des Lösungsvorgangs einer Flasche wird ein neuer Vorrat angelegt und ein Etikett gedruckt.

5.7 Das Produktionsprotokoll



Bei jeder Herstellung mit Waage legt **cato**® im Hintergrund ein äußerst detailliertes Herstellungsprotokoll an. Mit Hilfe dieses Protokolls lässt sich ganz exakt nachvollziehen, was während der Herstellung in der Werkbank passiert ist. Das Protokoll ist nicht so sehr als Dokumentation im medizinisch-pharmazeutischen Sinn zu verstehen, sondern soll vielmehr dem verantwortlichen Apotheker helfen, möglichen Ursachen von Fehlern oder unklaren Situationen während der Herstellung auf den Grund zu gehen. Neben fast allen Herstellungsanweisungen und Tastenbetätigungen werden auch die gemessenen Gewichte protokolliert und durchgeführte Volums- bzw. Wirkstoffberechnungen offen gelegt.

Nach Eingabe des Produktionstages werden alle durchgeführten Herstellungen aufgelistet. Beachten Sie bitte, dass eine Zeile in der Liste eine Herstellung und nicht eine Medikation repräsentiert! Werden mehrere gleichartige Medikationen in einer Herstellung zusammengefasst, so gibt es nur ein Herstellungsprotokoll für alle Medikationen. Die enthaltenen Medikationen werden in der unteren Liste angezeigt. Auch Protokolle abgebrochener Herstellungen tauchen in der Liste auf und können eingesehen werden[62].

Herstellungen mit fehlender End-Zeit sind derzeit in Arbeit, wurden kurzfristig unterbrochen, oder wurden endgültig abgebrochen.

[62] Abgebrochene Herstellungen müssen nicht unbedingt mehr Medikationen zugeordnet haben, da ja die Medikationen nach dem Abbruch der Herstellung auf den Zustand „Apotheker bestätigt“ zurückgesetzt werden und im Rahmen einer neuen Produktion hergestellt werden können.

Zum besseren Verständnis finden Sie nachstehend das Protokoll einer einfachen gravimetrischen Herstellung:

5.7.1 Alte Produktionsprotokolle löschen

Da im Laufe der Zeit große Datenmengen für diese Protokolle anfallen, wird empfohlen, alte Herstellungsprotokolle nach einer bestimmten Zeit aus der Datenbank zu entfernen. Die Anzahl der Tage, nach denen ein Herstellungsprotokoll aus der Datenbank gelöscht wird, kann im Formular „Einstellung“ (Menü „Verwaltung“) unter der Rubrik „Allgemeine Einstellungen“ / „Löschen alter Produktionsprotokolle“ festgelegt werden:

Dieser Wert sollte selbstverständlich nicht zu klein gewählt werden, empfohlen werden mindestens 60 bis 90 Tage. Es können aber auch 99.999 Tage eingegebn werden, um das Löschen praktisch auszuschalten.

Bei jedem Start von **cato**® werden dann automatisch jene Herstellungsprotokolle aus der Datenbank gelöscht, die älter als der angegebene Zeitraum sind. Dieser Vorgang wird durch eine kurze Meldung nach dem Login angezeigt.

Beim Löschen von Herstellungsprotokollen werden **keinerlei** Daten, die die medizinisch-pharmazeutische Dokumentation betreffen, gelöscht. Es stehen daher weiterhin **alle Daten und Statistiken** zur Verfügung. Gelöscht wird lediglich das als Text gespeicherte Herstellungsprotokoll, welches nach längerer Zeit ohnehin bedeutungslos ist[63].

1 PRODUKTION GESTARTET AM Di., 20.6.2006 UM 10:02 (cato-VERSION: 1.5 D REVISION 201)

2 MELDUNG: "Bitte stellen Sie die 1. Flasche Catotrocken 50mg (Ch.Nr.: 354135) auf die Waage. <F1> Diese Flasche jetzt nicht lösen"

3 MELDUNG: "Nehmen Sie die Flasche von der Waage! Bitte spritzen Sie 20ml NaCl 0,9% in die 1. Flasche Catotrocken 50mg und stellen Sie diese wieder auf die Waage."

4 MELDUNG: "Bitte spritzen Sie 20ml NaCl 0,9% in die 1. Flasche Catotrocken 50mg und stellen Sie diese wieder auf die Waage."

5 SOLL-LÖSUNGSMITTEL-ZUSPRITZUNG: Lösungsvorgang 1 für Flasche 1, "NaCl 0,9%", verordnetes Volumen 20ml, entspr. 20g, Dichte nicht bekannt (angenommen: 1)

[63] Unter „bedeutungslos“ ist zu verstehen, dass es nach einigen Monaten nicht mehr nötig sein wird, Daten über den exakten damaligen Herstellungsverlauf (Anweisungen an den Herstellenden, gemessene Gewichte,..) abzurufen.

6 IST-LÖSUNGSMITTEL-ZUSPRITZUNG: Zuspritzstatus: "Okay", zugespritztes Lösungsmittel = 19,6g, entspr. 19,6ml

7 VERBUCHTE LÖSUNGSMITTEL-ZUSPRITZUNG: Zuspritzstatus: "Okay", zugespritztes Lösungsmittel = 19,6g, entspr. 19,6ml, aktuelle Lösungsmittelmasse in Flasche: 19,6g, aktuelle Gesamtmasse in Flasche: 19,7g

8 ---

9 Medikationsnummer: 16424

10 Med.Nr. 16424 AGE Ice (Auslagerstation),am 20.6.2006 i.m., 10,5mg Catotrocken Bolus

11 ---

12 MELDUNG: "Aus dieser Flasche zu entnehmen: 4,1g Bitte legen Sie eine leere 5ml Spritze auf die Waage dazu!"

13 MELDUNG: "Verordneter WS: 10,5mg Bisher erreicht: 0mg Ben. Lösung: 4,1g (enthält 10,5mg WS) Ziehen Sie 4,1g Lösung auf. Es sollten dann 4,1ml Lösung in der Spritze sein. Legen Sie die Spritze danach wieder auf die Waage."

14 Spritzengewicht vor Entnahme: 8,02g

15 MELDUNG: "Verordneter WS: 10,5mg Bisher erreicht: 0mg Ben. Lösung: 4,1g (enthält 10,5mg WS) Ziehen Sie 4,1g Lösung auf. Es sollten dann 4,1ml Lösung in der Spritze sein. Legen Sie die Spritze danach wieder auf die Waage. <F1> keine Entnahme mehr möglich (19,7ml Verlust)"

16 Gewicht der Spritze(n) nach Entnahme: 12,21 g, Differenz: 4,19 g

17 SOLL-ENTNAHME: Flasche Nr. 1, befüllt mit 50mg, Dichte nicht bekannt (angenommen: 1), Konzentration = 2,54323499mg/g, zu entnehmende Gesamtmasse = 4,1g, entspr. Volumen = 4,1ml, Wirkstoffmasse = 10,5mg, Dosis = 10,5mg, Spritze: eine leere 5ml Spritze

18 IST-ENTNAHME: Entnahmestatus: "Okay", Gesamtmasse 4,2g, das sind 0,06g zuviel (bezogen auf die notwendige Gesamtmenge), entspr. Volumen 4,2ml, Wirkstoffmasse = 10,7mg, Primärwirkstoffmasse = 10,7mg, Dosis: 10,66mg, innerhalb Zuspritztoleranz

19 VERBUCHTE ENTNAHME: Entnahmestatus: "Okay", Gesamtmasse 4,2g, innerhalb Zuspritztoleranz, Restdosis in Flasche = 39,34mg

20 Es wurde die 'ENTER' Taste gedrückt!

21 Es wurde die 'ENTER' Taste gedrückt!

22 Automatischer Aufruf des Produktionsmenüs zum Einbuchen der Vorräte...

23 Frage ob Catotrocken mit 39,34 verbleibenden Wirkstoff aufgehoben werden soll.

24 Catotrocken (Flaschen-ID: 56748) mit einem restl. WS Gewicht von 39,34 wurde ausgeschieden!

25 Flasche wurde VERWORFEN!

26 ********** DIE PRODUKTION WURDE BEENDET **********

5.8 Herstellung ohne Waage („Volumetrische Herstellung“)

5.8.1 Volumetrische Herstellungen im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“

Wir haben im Kapitel 5.4.1 „Herstellung vorbereiten – produktorientiert“ gesehen, wie man den Programmteil „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ zur Vorbereitung einer gravimetrischen Herstellung verwenden kann. Es ist jedoch auch möglich, in diesem Programmteil volumetrische Herstellungen zu planen und durchzuführen. Dies soll in diesem Kapitel erläutert werden.

Die volumetrische Herstellung im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ ist einerseits für alle hauptsächlich gravimetrisch arbeitenden Anwender geeignet, die gelegentlich eine volumetrische Herstellung durchführen wollen. Andererseits bietet sie sich für alle ausschließlich volumetrisch arbeitenden Anwender an, die keinen Computer im Reinraum haben.

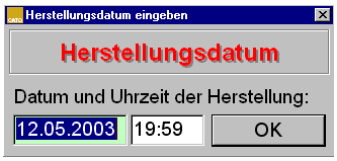
Im ersten Schritt müssen, wie es bereits im Kapitel 5.4.1 „Herstellung vorbereiten – produktorientiert“ ausführlich erläutert wurde, eine oder mehrere gleichartige Medikationen markiert und die Schaltfläche „Zur Herstellung vorbereiten“ angeklickt werden. Es wird sofort eine Stückliste vorgeschlagen:

Herstellungen vorbereiten
<Enter>: Prod. bestätigen
<Escape>: Nicht durchführen
<Bildtasten>: Vorschlag ändern
<F8>: Vorschlag rücksetzen
Volumetrisch herstellen
Stückliste bestätigen
Liste drucken
Etiketten drucken
Herstellung nicht durchführen
Stückliste
Herstellungsanweisungen
Herst. Dat.: 12.05.2003 19:59
Stückliste für Herstellung Nr. 7861
Geplantes Herstellungsdatum: Mo., 12.5.2003 um 19:59 Uhr
1 Medikation mit Testpräparat A Trsubst.
Gedruckt am Mo., 12.5.2003 19:30
Med.Nr. 4465: MUSTERMANN Franz für Mo., 24.2.2003 (Station Z02)
10mg Testpräparat A in 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
Benötigte Flaschen:
1 Flasche Testpräparat A Trsubst. 50mg von Charge Nr. TESTATRSUB
Benötigte Trägerlösung:
1x 100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter von Charge Nr. 34535
Benötigtes Lösungsmittel:
50ml NaCl 0,9% (aus "NaCl 0,9% 50ml Beutel Baxter", Ch.Nr. TESTCH3)
Benötigte Spritzen:
Für Lösungsmittel: 1x 50ml
Testpräparat A
Benötigte WS-Masse: 10mg
Produzierter Vorrat: 40mg
Vorhandener Vorrat:
Nr. 24, 30mg (1mg/ml), Verf.: 25.2.2003 10:59
0 x 100mg
(keine Flaschen von dieser Stärke)
1 x 50mg
1x von TESTATRSUB haltb. bis 01.01.2006
Lösungsmittel:
50ml NaCl 0,9%
NaCl 0,9% 50ml Beutel Baxter
LM-Ch.Nr.: TESTCH3
Voraussichtl. benötige Spritzen:
Für Lösungsmittel: 1x 50ml
Für Entnahme: 1x 10ml
Trägerlösung:
4465: MUSTERMANN Franz
in 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)
TL Chargen-Nr.: 34535

Beachten Sie im Programmteil „Verwaltung / Einstellungen“ unter „Herstellungen / Herstellung allgemein“ die Grundeinstellung **„Bestätigung mit volumetrischen Res-**

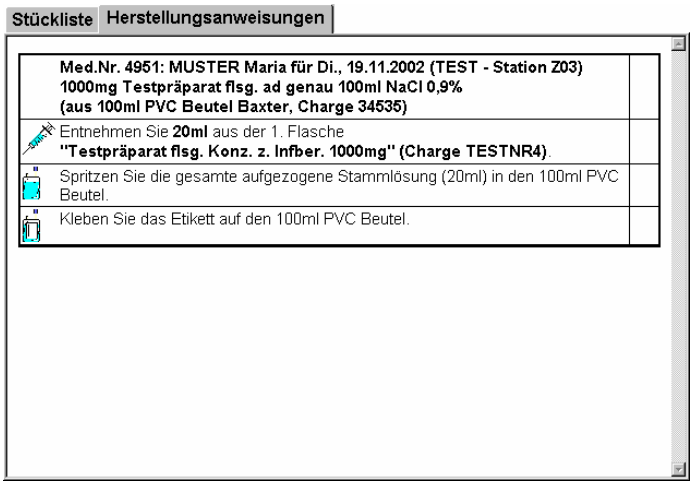
ten“. Nur wenn hier „ja“ gespeichert wurde, ist es möglich, eine Stückliste, die volumetrische Reste beinhaltet zur volumetrischen Herstellung zu bestätigen.

Wenn unter „Verwaltung / Einstellungen / Herstellung / Herstellung allgemein“ die Option **Angabe Herstellungsdatum bei „Herstellungen vorbereiten“** auf „ja“ gestellt wurde, so erscheint nach Anklicken der Schaltfläche „Zur Herstellung vorbereiten“ noch vor der Stückliste eine Dialogbox, in der Sie zur Eingabe des (geplanten) Herstellungszeitpunkts (Datum und Uhrzeit) aufgefordert werden:



Außerdem werden in der Bildschirmmaske „Herstellungen vorbereiten“ zusätzlich zwei Eingabefelder für Herstellungsdatum und Herstellungsuhrzeit aktiviert, so dass Sie auch noch unmittelbar vor der eigentlichen Speicherung der Herstellung den zu speichernden Herstellungszeitpunkt verändern können.

Durch einen Klick auf das Karteiblatt „Herstellungsanweisungen“ können die zur Stückliste passenden Herstellungsanweisungen angezeigt werden.


Stückliste
Herstellungsanweisungen
Med.Nr. 4951: MUSTER Maria für Di., 19.11.2002 (TEST - Station Z03)
1000mg Testpräparat flsg. ad genau 100ml NaCl 0,9%
(aus 100ml PVC Beutel Baxter, Charge 34535)
Entnehmen Sie 20ml aus der 1. Flasche
"Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1000mg" (Charge TESTNR4).
Spritzen Sie die gesamte aufgezogene Stammlösung (20ml) in den 100ml PVC Beutel.
Kleben Sie das Etikett auf den 100ml PVC Beutel.

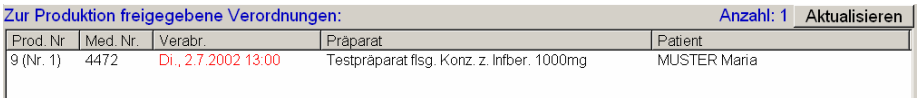
Im Zusammenhang mit den Herstellungsanweisungen sind die Einstellung **„Herstellungsanw.: Keine neue Amp. wenn innerh. Toleranz“** und **„Herstellungsanweisungen Volumsberechnung“** unter „Verwaltung / Einstellungen / Herstellungen / Herstellung allgemein“ wesentlich. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „7.3.5.1 Herstellung allgemein“ auf Seite 290)

Sowohl Stückliste, als auch Herstellungsanweisungen können über die Schaltfläche „Drucken“ der Symbolleiste (oder über den Menüpunkt Datei / Drucken oder über die Tastenkombination STRG+P) ausgedruckt werden.

Wenn bereits vor der eigentlichen Produktion Herstellungsetiketten drucken wollen, so können Sie ebenfalls dies in diesem Programmteil tun. Hierfür ist es jedoch notwendig, dass im Programmteil „Verwaltung / Einstellungen“ unter „Herstellung / Herstellung allgemein“ die Option **„Etikettendruck bei Herstellung vorbereiten“** auf „ja“ gestellt wurde. Wenn dies geschehen ist, wird eine entsprechende Schaltfläche im Programmteil „Herstellung vorbereiten – produktorientiert“ aktiviert.

Falls Sie von der vorgeschlagenen Stückliste abweichen wollen, also z.B. andere Stärken oder Chargen verwenden wollen, so können Sie die Stückliste, wie in Kapitel 5.4.1 „Herstellung vorbereiten – produktorientiert“ beschrieben, abändern. Durch einen Klick auf die Schaltfläche „Stückliste bestätigen“ können Sie die getroffene Auswahl fixieren.

Nachdem Sie die volumetrische Herstellung mit Hilfe der Herstellungsanweisungen durchgeführt haben, müssen Sie diese Durchführung speichern. Gehen Sie dazu noch mal in den Programmteil „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“. Die Produktion, die Sie zuvor bestätigt haben, finden Sie in der unteren Liste der „zur Produktion freigegebenen Medikationen“



Markieren Sie die Produktion und klicken Sie auf „Stückliste Ändern“. Dadurch wird nochmals die gespeicherte Stückliste aufgerufen, und Sie haben nun die Möglichkeit, eventuelle Abweichungen im Herstellungsablauf (z.B. die Verwendung anderer Chargen) zu dokumentieren. Die Herstellung mit der endgültigen Stückliste bestätigen Sie dann mit einem Klick auf die Schaltfläche „Volumetrisch Herstellen“.

Es erscheint darauf hin folgendes Fenster:

Hier haben Sie die Möglichkeit, einen Kommentar zur Produktion einzugeben, und festzulegen, ob Sie Produktions- und Vorratsetiketten drucken wollen. Das „Voratsetikett“-Häkchen ist nur aktiv, wenn sich aus dem Produktionsablauf überhaupt ein Vorrat, der über die „verwertbare Restmenge“ hinausgeht, ergibt (siehe Kapitel 3.5.3.3 „Allgemeine Daten zur Arzneiform“ und 7.3 „Grundeinstellungen“).

Wenn ein Vorratsetikett zu drucken ist, so erscheint anschließend noch folgende Dialogbox:

Hier besteht die Möglichkeit, die Entscheidung zu treffen, ob der übrig gebliebene Rest verworfen oder für zukünftige Verwendungen gespeichert werden soll. Zudem kann die aufgrund der Stammdateninformationen vorgeschlagene Haltbarkeit des Anbruchs noch abgeändert werden.

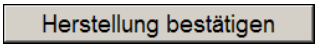
Im Zusammenhang mit der Speicherung einer volumetrischen Herstellung sind die Einstellung **„Herstellungsanw.: Keine neue Amp. wenn innerh. Toleranz“** und **„Herstellungsanweisungen Volumsberechnung“** unter „Verwaltung / Einstellungen / Herstellungen / Herstellung allgemein“ wesentlich. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „7.3.5.1 Herstellung allgemein“ auf Seite 290)

Beachten Sie im Programmteil „Verwaltung / Einstellungen unter Herstellungen / Volumetrische Herstellung“ die Grundeinstellung **„Reste nicht aufbewahren“**. Wenn hier „ja“ gespeichert wurde, so erscheint die oben dargestellte Dialogbox nicht, und ein eventuell anfallender Rest wird ungefragt verworfen.

5.8.2 Volumetrische Herstellungen im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - patientenorientiert“

In Kapitel 5.4.2 „Herstellung vorbereiten – patientenorientiert“ wurde beschrieben wie Medikationen eines bestimmten Patienten zur Herstellung vorbereitet werden können. Diese Medikationen können dann entweder gravimetrisch (siehe Kapitel 5.5) oder volumetrisch hergestellt werden

Für die volumetrische Herstellung von Medikationen bereiten Sie diese vor (ausführlich erklärt in Kapitel 5.4.2 „Herstellung vorbereiten – patientenorientiert“, Seite 167) oder rufen Sie eine gespeicherte Stückliste auf.



Für die Bestätigung der volumetrische Herstellung ist dann nur mehr auf die Schaltfläche „Herstellung bestätigen“ zu klicken.

Es erscheint darauf hin folgendes Fenster:

Hier haben Sie die Möglichkeit, einen Kommentar zur Produktion einzugeben, und festzulegen, ob Sie Produktions- und Vorratsetiketten drucken wollen. Das „Vorratsetikett“-Häkchen ist nur aktiv, wenn sich aus dem Produktionsablauf überhaupt ein Vorrat, der über die „verwertbare Restmenge“ hinausgeht, ergibt (siehe Kapitel 3.5.3.3 „Allgemeine Daten zur Arzneiform“ und 7.3 „Grundeinstellungen“).

Wenn ein Vorratsetikett zu drucken ist, so erscheint anschließend noch folgende Dialogbox:

Hier besteht die Möglichkeit, die Entscheidung zu treffen, ob der übrig gebliebene Rest verworfen oder für zukünftige Verwendungen gespeichert werden soll. Zudem kann die aufgrund der Stammdateninformationen vorgeschlagene Haltbarkeit des Anbruchs noch abgeändert werden.

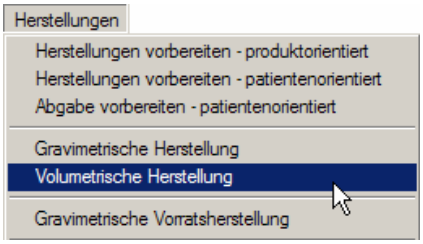
Im Zusammenhang mit der Speicherung einer volumetrischen Herstellung sind die Einstellung **„Herstellungsanw.: Keine neue Amp. wenn innerh. Toleranz“** und **„Herstellungsanweisungen Volumsberechnung“** unter „Verwaltung / Einstellungen / Herstellungen / Herstellung allgemein“ wesentlich. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „7.3.5.1 Herstellung allgemein“ auf Seite 290)

Beachten Sie im Programmteil „Verwaltung / Einstellungen unter Herstellungen / Volumetrische Herstellung“ die Grundeinstellung **„Reste nicht aufbewahren“**. Wenn hier „ja“ gespeichert wurde, so erscheint die oben dargestellte Dialogbox nicht, und ein eventuell anfallender Rest wird ungefragt verworfen.

Nach erfolgreicher Bestätigung der volumetrischen Herstellung kehrt **cato®** wieder zum Auswahlbildschirm zurück.

5.8.3 Volumetrische Herstellungen im Programmteil „Volumetrische Herstellung“

Neben den in Kapitel 5.8.1 „Volumetrische Herstellungen im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ und Kapitel 5.8.2 „Volumetrische Herstellungen im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - patientenorientiert“ dargestellten Varianten der volumetrischen Herstellung gibt es auch noch einen anderen volumetrischen Herstellungsweg in **cato**®, der sich besonders dann anbietet, wenn Sie prinzipiell volumetrisch herstellen, und im Reinraum einen Computer stehen haben. Wählen Sie dazu den Menüpunkt „Volumetrische Herstellung“ aus dem Menü „Herstellungen“.



5.8.3.1 Grundlagen

Die volumetrische Herstellung besteht im Wesentlichen aus folgenden drei Grundfunktionen:

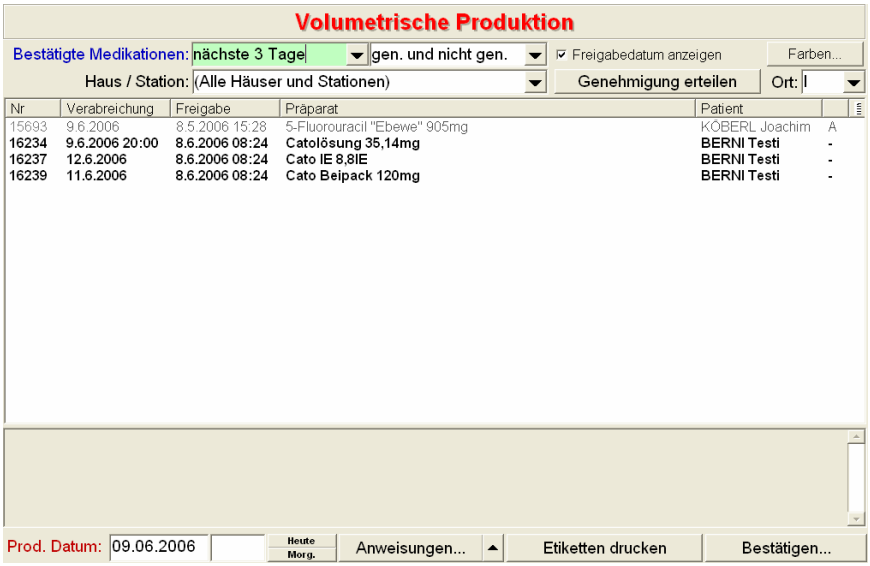
1. Drucken von Herstellungsanweisungen,
2. Bestätigung der zubereiteten Medikationen,
3. Drucken von Etiketten.

Dieses Kapitel beschreibt kurz die einzelnen Grundfunktionen sowie eine mögliche Vorgehensweise für die effiziente Anwendung.

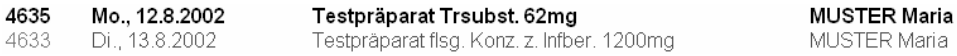
Nach dem (optionalen) Drucken von Herstellungsanweisungen müssen die Medikationen „bestätigt“ werden. Durch diese Bestätigung wird **cato**® mitgeteilt, welche Stärken bzw. Chargen verwendet worden sind, und wie viel aus den Flaschen entnommen wurde. Durch die Erstellung eines Herstellungsvorschlags wird dieser Vorgang des Bestätigens äußerst effizient unterstützt und reduziert die Zeit dafür auf ein Minimum. Etiketten können sowohl vor der Zubereitung als auch nach der Zubereitung gedruckt werden.

5.8.3.2 *Auswahl von Medikationen*

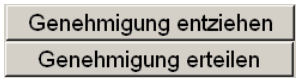
Nach dem Aufrufen der Maske „Volumetrische Herstellung“ erhalten Sie folgendes Bild:


Volumetrische Produktion
Bestätigte Medikationen: nächste 3 Tage
gen. und nicht gen.
Freigabedatum anzeigen
Farben...
Haus / Station: (Alle Häuser und Stationen)
Genehmigung erteilen
Ort:
Nr Verabreichung Freigabe Präparat Patient
15693 9.6.2006 8.5.2006 15:28 5-Fluorouracil "Ebewe" 905mg KÖBERL Joachim A
16234 9.6.2006 20:00 8.6.2006 08:24 Catolösung 35,14mg BERNI Testi -
16237 12.6.2006 8.6.2006 08:24 Cato IE 8,8IE BERNI Testi -
16239 11.6.2006 8.6.2006 08:24 Cato Beipack 120mg BERNI Testi -
Prod. Datum: 09.06.2006
Heute
Morg.
Anweisungen...
Etiketten drucken
Bestätigen...

Die Liste enthält je nach Filterbedingungen alle vom Apotheker bestätigten Medikationen. Jene in fetter Schrift wurden bereits genehmigt und können zubereitet werden, für Medikationen, die als grauer Listeneintrag aufscheinen, steht diese Berechtigung noch aus:

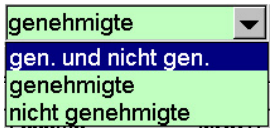

4635 Mo., 12.8.2002 Testpräparat Trsubst. 62mg MUSTER Maria
4633 Di., 13.8.2002 Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1200mg MUSTER Maria

Mit der entsprechenden Berechtigung können von hier aus Herstellungsgenehmigungen erteilt oder entzogen werden.

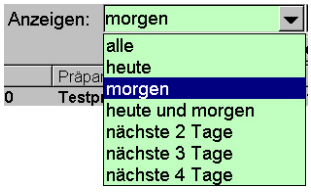


Der Filter schränkt die Anzeige entsprechend ein.

Die optionale Möglichkeit, Medikationen extra zu genehmigen oder diese Genehmigung auch wieder zu entziehen, erlaubt eine Art des „Zurückhaltens“ von Medikationen. Auf diese Weise können Medikationen vom Apotheker bereits vollständig eingegeben, die Zubereitung aber erst dann erlaubt werden, wenn gewährleistet ist, dass sie dem Patienten auch verabreicht werden kann.



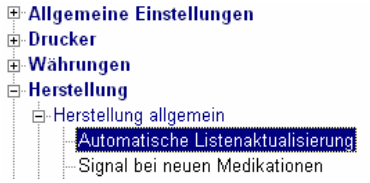
Durch die Option „**Anzeigen“** können Sie die Auswahl der vom Apotheker bestätigten Medikationen auf einen bestimmten Zeitraum eingrenzen:



Durch Markieren einer oder mehrerer genehmigten Medikationen können diese bestätigt werden oder Herstellungsanweisungen bzw. Etiketten gedruckt werden.

5.8.3.3 *Automatische Listenaktualisierung*

Um den Herstellenden automatisch über neu genehmigte Medikationen zu informieren, besteht die Möglichkeit, eine automatische Listenaktualisierung sowie einen akustischen Hinweis bei neuen Medikationen zu konfigurieren. Die beiden Optionen lassen sich im Formular „Einstellungen“ (Menü „Verwaltung“) unter der Rubrik „Herstellung allgemein“ aktivieren:

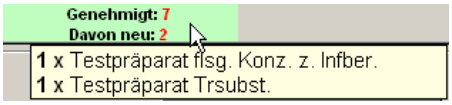


- **Automatische Listenaktualisierung:** Legt das Intervall fest, in dem die Liste der Medikationen automatisch aktualisiert werden soll. (empfohlen: mindestens 2 Minuten).
- **Signal bei neuen Medikationen:** Legt fest, ob bei neuen Medikationen ein Hinweis erscheinen soll.

Wurde die Signaloption aktiviert, so erscheint beim Eintreffen neuer Zubereitungsgenehmigungen am rechten Rand der Symbolleiste ein entsprechender Hinweis:

Der Hinweis enthält Information über die Gesamtanzahl der genehmigten Medikationen im Zeitraum, sowie die Anzahl der neuen Medikationen.

Treffen neue Medikationen ein, so blinkt das Feld, und ein akustisches Signal (bzw. bei eingeschalteter Sprachausgabe ein gesprochener Hinweis über die Anzahl der neuen Medikationen) wird ausgegeben.

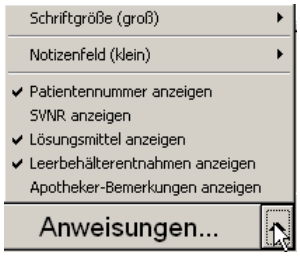


Durch Klicken und Gedrückthalten der Maustaste kann eine Zusammenfassung der Präparate der neuen genehmigten Medikationen angezeigt werden.

Durch Doppelklick auf das blinkende Feld bzw. durch Bestätigung von Medikationen wird der Hinweis zurückgesetzt, d.h. neue Medikationen gelten als dann als alt (im Sinne von „bereits eingesehen“).

5.8.3.4 *Drucken von Herstellungsanweisungen*

Mit Hilfe der Schaltfläche „Anweisungen...“ können für markierte genehmigte Medikationen Herstellungsanweisungen auf dem Bildschirm ausgegeben bzw. ausgedruckt werden.



Das Aussehen der Herstellungsanweisungen lässt sich über ein Untermenü konfigurieren, das sich nach Klicken auf den Pfeil rechts neben der Schaltfläche „Anweisungen...“ öffnet.

Neben der Möglichkeit, die Patientennummer, die Sozialversicherungsnummer, das verordnete Lösungsmittel, die Trägerlösungsentnahmen bzw. Leerbehälterbefüllungen sowie die Apotheker-Bemerkungen zu der Medikation ein- bzw. auszublenden, lassen sich auch die Schriftgröße sowie die Größe des optionalen Notizfeldes einstellen. Die vorgenommene Konfiguration merkt sich **cato®** auch nach einem Neustart.

Beispiel von Herstellungsanweisungen:

Herstellungsanweisungen

Med.Nr.: 4632 für **Mo., 12.8.2002**, **MUSTER Maria**, geb. 2.7.1947
Station: Station Z03

1200mg Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. ***IN 100ml NaCl 0,9% (aus NaCl 0,9% 100ml Beutel PVC Buxter)*** *Bitte entnehmen Sie mindestens 19ml NaCl aus dem 100ml PVC Beutel, damit das zulässige Maximalvolumen nicht überschritten wird.* Zu entnehmende Lösung: **24ml** (entspricht 1200mg WS)
Notizen:

Med.Nr.: 4635 für **Mo., 12.8.2002**, **MUSTER Maria**, geb. 2.7.1947
Station: Station Z03

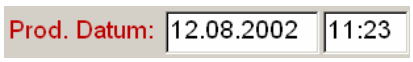
62mg Testpräparat Trsubst. ***IN 100ml Glucose 5% (aus Glucose 5% 100ml Beutel PVC Buxter)*** *Bitte entnehmen Sie mindestens 51ml Glucose aus dem 100ml PVC Beutel, damit das zulässige Maximalvolumen nicht überschritten wird.* *Lösungsmittel:* 50mg Stärke in 50ml NaCl 0,9%, 10mg Stärke in 10ml NaCl 0,9% Zu entnehmende Lösung: **62ml** (entspricht 62mg WS)
Notizen:

5.8.3.5 Drucken von Etiketten

Das Drucken von Etiketten ist prinzipiell vor und nach der Bestätigung von Medikationen (der eigentlichen „Zubereitung“) möglich.

5.8.3.5.1 Etikettendruck vor der Bestätigung der Medikation

Werden Etiketten vor der Bestätigung gedruckt, so kann selbstverständlich keine Information über die verwendeten Chargen (Präparate bzw. Trägerlösungen) auf dem Etikett vorkommen.



Um ein Herstellungsdatum sowie ein korrektes Verfallsdatum auf das Etikett drucken zu können, muss zuvor das Herstellungsdatum und die Uhrzeit festge-

legt werden.

Auch gilt die Medikation nach einem bloßen Etikettendruck noch nicht als „zubereitet“ und kann daher auch danach noch vom Apotheker modifiziert werden!

Das Vorausdrucken von Etiketten wird nur dann sinnvoll sein, wenn sich innerhalb des Reinraums keine Computer bzw. Etikettendrucker befinden. In diesem Falle können die Etiketten vorausgedruckt und in den Reinraum mitgenommen werden.

Ein bereits erfolgter Etikettendruck wird durch einen entsprechenden Hinweis in der Liste der Medikationen vermerkt.

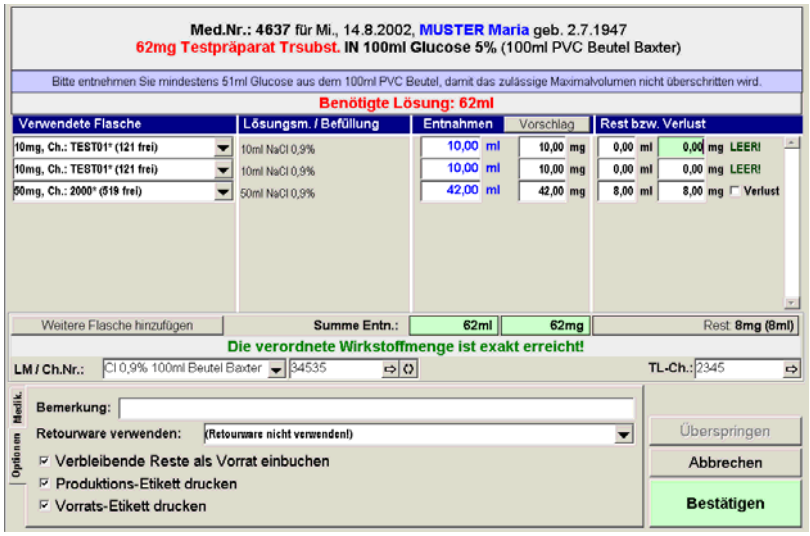
5.8.3.5.2 Etikettendruck nach (bei) der Bestätigung der Medikation

Nach erfolgreicher Zubereitungsbestätigung einer Medikation wird das Etikett automatisch ausgedruckt (siehe nächstes Kapitel).

5.8.3.6 Bestätigen von Medikationen

Durch Markieren einer oder mehrerer Medikationen und Klicken auf die Schaltfläche „Bestätigen...“ kann für diese die volumetrische Zubereitung bestätigt werden.

Nach kurzer Zeit öffnet sich folgendes Formular, in dem neben dem Verbrauch auch Trägerlösungs- und Lösungsmittelchargen sowie die Verwendung einer Retourware dokumentiert werden kann:



Am oberen Rand des Formulars werden die Daten der aktuell zu bestätigenden Medikation angezeigt:

Sollte es notwendig sein, vor dem Zuspritzen in den Infusionsbehälter Trägerlösung zu entnehmen (z.B. aufgrund einer Überschreitung der maximalen Befüllung) oder wurde ein Leerbehälter verordnet, der vor dem Zuspritzen der Substanz mit Trägerlösung zu befüllen ist, so erscheinen entsprechende Anweisungen in einem blauen Feld:

Bitte entnehmen Sie mindestens 51ml Glucose aus dem 100ml PVC Beutel, damit das zulässige Maximalvolumen nicht überschritten wird.

Näheres über die Art und Weise der Berechnung von Trägerlösungsentnahmen bzw. Befüllung eines Leerbehälters lesen Sie bitte in Kapitel „5.5.6 Trägerlösungen und Leerbehälter“.

5.8.3.6.1 Benötigte Substanzmenge

Das für die Medikation insgesamt benötigte Substanzvolumen wird in großer und deutlicher Schrift direkt unter den Medikationsdaten angezeigt:

Benötigte Lösung: 62ml

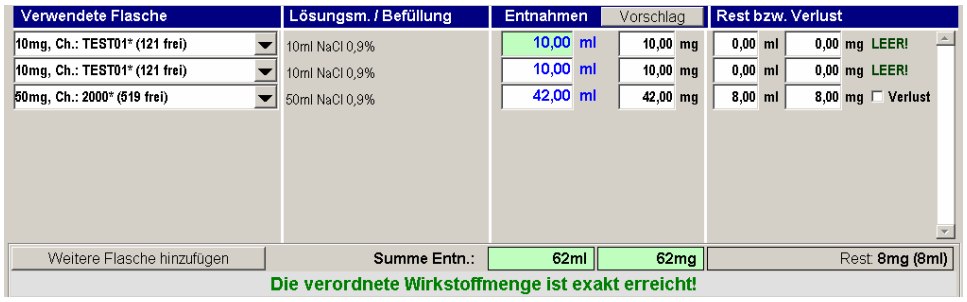
Sollten die einzelnen Stärken des Präparats unterschiedliche Konzentrationen aufweisen, so ist es nicht möglich, die insgesamt benötige Substanzmenge zweifelsfrei auszurechnen. In diesem Fall wird nur ein Hinweis angezeigt. Die benötigte Substanzmenge ergibt sich aus den tatsächlich verwendeten Stärken.

Die verwendeten Stärken haben unterschiedliche Konzentrationen!

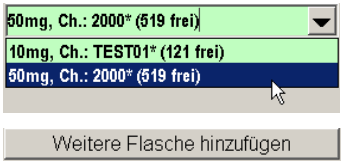
Bei zu lösenden Präparaten wird das benötigte Volumen anhand der Dichte des Lösungsmittels bzw. der Dichte der rekonstituierten Stammlösung errechnet. Lesen Sie dazu Kapitel 3.5.3.5 „Erlaubte Lösungsmittel und Trägerlösungen“.

5.8.3.6.2 Dokumentation des Verbrauchs

Um die Dokumentation des Verbrauchs und der verwendeten Präparatchargen zu vereinfachen, macht **cato®** für jede zu bestätigende Medikationen einen Vorschlag und füllt die Eingabefelder zum Festlegen der Substanzentnahmen entsprechend aus:



Der Vorschlag versucht, verbleibende Reste zu minimieren; bei Stärkekombinationen mit gleichen Restmengen wird jene mit der geringsten Anzahl an Flaschen gewählt.



Sollte der Vorschlag dennoch nicht entsprechen, oder wurden die Flaschen nicht von der vorgeschlagenen Charge entnommen, so kann die Flaschenliste mit Hilfe der Listboxen „verwendete Flaschen“ und der Schaltfläche „Weitere Flasche hinzufügen“ individuell angepasst werden.

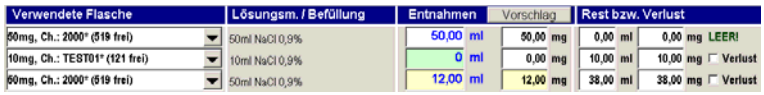
Beispiel: Anstelle der zwei 10 mg Flaschen soll eine 50 mg Flasche verwendet werden.

Im ersten Schritt wird die 10 mg Stärke in der ersten Zeile auf die 50 mg Stärke geändert und die Entnahme auf 50 ml (ganze Flasche) gesetzt:

50mg, Ch.: 2000* (519 frei) 50ml NaCl 0,9% 50,00 ml 50,00 mg 0,00 ml 0,00 mg LEER!
10mg, Ch.: TEST01* (121 frei) 10ml NaCl 0,9% 10,00 ml 10,00 mg 0,00 ml 0,00 mg LEER!
50mg, Ch.: 2000* (519 frei) 50ml NaCl 0,9% 2,00 ml 2,00 mg 48,00 ml 48,00 mg Verlust

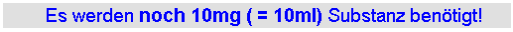
Bei Änderung einer Entnahme versucht **cato®** automatisch die Entnahmen aus der letzten Flasche der Liste so zu adaptieren, dass die benötigte Substanzmenge wieder erreicht wird.[64]

Da die zweite 10 mg Stärke nicht verwendet wird, muss die Entnahme auf 0 gesetzt werden[65]:


Verwendete Flasche
Lösungsm. / Befüllung
Entnahmen
Vorschlag
Rest bzw. Verlust
50mg, Ch.: 2000* (519 frei) 50ml NaCl 0,9% 50,00 ml 50,00 mg 0,00 ml 0,00 mg LEER!
10mg, Ch.: TEST01* (121 frei) 10ml NaCl 0,9% 0 ml 0,00 mg 10,00 ml 10,00 mg Verlust
50mg, Ch.: 2000* (519 frei) 50ml NaCl 0,9% 12,00 ml 12,00 mg 38,00 ml 38,00 mg Verlust

Wiederum automatisch wurde die Entnahme aus der letzten Flasche erhöht, die Gesamtentnahme von 62 ml entspricht der benötigten Substanzmenge. Die grüne Farbe des „Bestätigen“-Schaltfläche zeigt an, dass die Medikation bestätigt werden kann.

Sollte nach Änderung des Vorschlags zuwenig Substanzmenge vorliegen, so wird ein entsprechender Hinweis angezeigt und die „Bestätigen“-Schaltfläche springt auf Rot:



„Bestätigung innerhalb der Toleranz“

In der Praxis kann es durchaus wünschenswert sein, auch dann Bestätigung zuzulassen, wenn etwas zu wenig Substanzmenge eingegeben wurde, da wegen der geringen Fehlmenge nicht extra eine neue Flasche angebrochen werden soll. Solange sich diese Abweichung innerhalb der eingestellten Toleranz für die Verabreichung an den Patienten bewegt, wird ein entsprechender Hinweis angezeigt, es kann aber dennoch bestätigt werden:

---

[64] Dieses automatische Anpassen soll bei Änderung der Entnahmen die Arbeitszeit verkürzen. Kann aus einer Flasche weniger (mehr) als vorgeschlagen entnommen werden, so heißt das automatisch, dass aus der letzten Flasche der Liste entsprechend mehr (weniger) benötigt wird. Dadurch kann auch ohne Kopfrechnen abgelesen werden, wie viel aus der letzten Flasche benötigt wird.

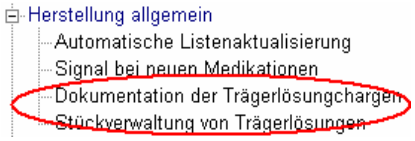
[65] Ein „Löschen“ der Zeilen als Gegenstück zum Hinzufügen ist daher nicht erforderlich!

Kennzeichnung von Restmenge als Verlust

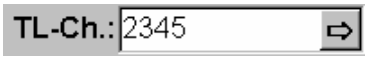
Mit dem Kontrollkästchen „Verlust“ kann **cato®** mitgeteilt werden, dass die in der Flasche verbleibende Restmenge weggeworfen wird, und die Frage ob ein Vorrat eingebucht werden soll, gar nicht erst gestellt wird. Wird dieses Kontrollkästchen nicht aktiviert, so kommt nach dem Bestätigen der letzten Medikation dieses Präparats eine Dialogbox, die nach dem Anlegen eines Vorrats fragt (siehe unten).

5.8.3.6.3 Dokumentieren der Trägerlösungschargen

Für den Fall, dass auch die Chargennummer der Trägerlösungen protokolliert werden sollen, lassen sich im Formular „Einstellungen“ (Menü „Verwaltung“) unter der Rubrik „Herstellung allgemein“ folgende zwei Optionen aktivieren:



- **Dokumentation der Trägerlösungschargen**: Ermöglicht prinzipiell die Eingabe der Chargennummer einer Trägerlösung.
- **Stückverwaltung von Trägerlösungen**: Verwaltet auch die Anzahl der verwendeten Trägerlösungen pro Charge.



Die Chargennummer kann in dem Eingabefeld „TL-Ch.:“ angegeben werden.

Dabei kann entweder aus der Liste der verfügbaren Chargen[66] ausgewählt oder eine Nummer über die Tastatur eingegeben werden. Sollte die stückweise Erfassung der Trägerlösungen nicht aktiviert sein, so kann an dieser Stelle jede beliebige Nummer angegeben werden. Andernfalls muss die Chargennummer in der Liste der verfügbaren Chargen vorhanden sein, da ansonsten kein Abbuchen (d.h. Verringerung der Stückzahl) durchgeführt werden kann. Außerdem kann die Medikation auch nur dann bestätigt werden, wenn sich zumindest noch ein Stück auf Lager befindet.

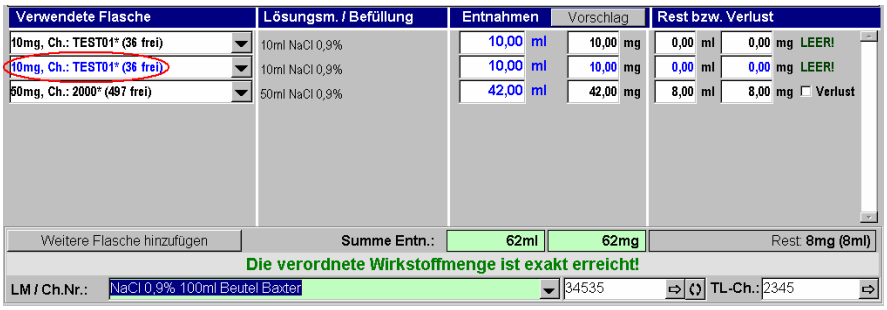
5.8.3.6.4 Dokumentieren der Lösungsmittelchargen

Auch für die Dokumentation der Chargennummer der verwendeten Lösungsmittel stehen entsprechende Eingabefelder zur Verfügung:

In der linken Auswahlliste kann das verwendete Produkt angegeben werden, wobei die Liste aus jenen Infusionslösungsprodukten besteht, die im Formular „Infusionslösung“ (siehe Kapitel 3.6 „Infusionslösungen“) die Option „Verwendbar als Lösungsmittel“ gesetzt haben. Das rechte Eingabefeld erlaubt die Angabe der Chargennummer, entweder durch Auswahl aus der Liste oder durch Eingabe (irgend)einer Nummer über die Tastatur.

[66] Die verfügbaren Chargen werden bei der Trägerlösung im Formular „Infusionslösungen“ hinterlegt.

Grundsätzlich ist es möglich, dass für die einzelnen Flaschen der Herstellung unterschiedliche Lösungsmittelprodukte zum Einsatz kommen. Deshalb bezieht sich die Angabe der Lösungsmittelcharge nicht auf die gesamte Herstellung, sondern nur auf die aktuelle Flasche (Zeile). Die aktuelle Zeile ist jene Zeile, in der sich gerade der Cursor befindet. Zur Verdeutlichung wird bei der Änderung der Lösungsmittelcharge die aktuelle Zeile blau markiert:



Um die vorgenommenen Einstellungen der Lösungsmittelcharge nicht nur für die aktuelle Zeile sondern für alle Zeilen zu übernehmen, kann die links dargestellte „Übernahme“-Schaltfläche angeklickt werden.

Im Falle eines beigepackten Lösungsmittels kann kein anderes Produkt als Lösungsmittel angegeben werden. Auch bei der Verwendung der „Übernahme“-Schaltfläche (siehe voriger Absatz) bleiben jene Zeile (Stärken) unberücksichtigt, die ein beigepacktes Lösungsmittel haben.

5.8.3.6.5 Bestätigung der volumetrischen Herstellung

Nach dem Bestätigen der Medikation werden alle Entnahmen sowie eventuell eingetragenen Trägerlösungs- und Lösungsmittelchargen in die Datenbank gespeichert.

Sofern die Option „Produktionsetikett drucken“ ausgewählt wurde, kommt danach automatisch ein Etikett für die Medikation.

Wenn keine weiteren Medikationen mit dem Präparat zur Bestätigung anstehen[67], überprüft **cato®**, ob sich in einer oder mehreren Flaschen noch relevante Wirkstoffmengen befinden und fragt gegebenenfalls den Benutzer, ob diese Flasche(n) als Vorrat aufgehoben werden soll(en). Der Benutzer hat dann die Möglichkeit, den Vorrat zu verwerfen oder diesen aufzuheben und evt. ein Etikett zu drucken.

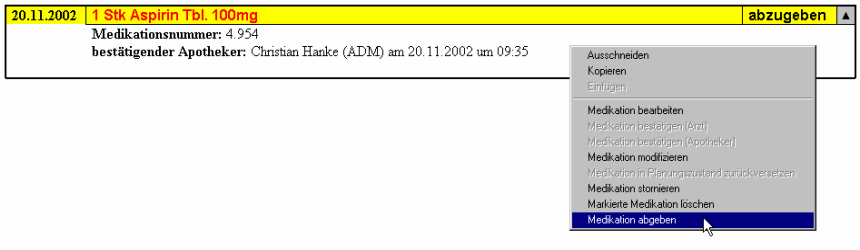
[67] Gibt es noch weitere Medikation mit diesem Präparat, so zahlt es sich nicht aus, dem Vorrat eine eigene Nummer (und ein Etikett) zu vergeben, da er ohnehin sofort weiterverwendet wird. In diesem Fall wird ein „temporärer Vorrat“ angelegt.

Für die Haltbarkeit des Vorrats gilt immer das angegebene Produktionsdatum. (siehe auch Kapitel 5.8.3.5 „Drucken von Etiketten“).

5.9 Abgeben nicht herzustellender Medikationen

Es können in **cato**® Medikationen gespeichert werden, die nicht herzustellen sind. Dabei sind zwei Fälle zu unterscheiden:

1. Einerseits gibt es Medikationen, die *prinzipiell* nicht herzustellen sind (z.B. Aspirin-Tabletten). Bei solchen Präparaten ist in der Stammdatei „Arzneiformen eines Präparats“ das Häkchen „weiterverarbeiten“ nicht angehakt (siehe Kapitel 3.5.3 „Arzneiform eines Präparats“). Bei solchen Medikationen kann die erfolgte Apothekenabgabe einfach im Programmteil „Therapie“ / „Verordnungen“ dokumentiert werden (siehe Kapitel 4.5 „Verordnungen“). Dazu ist die entsprechende Medikation einfach in der Verordnung mit der rechten Maustaste anzuklicken, und der Menüpunkt „abgeben“ auszuwählen.



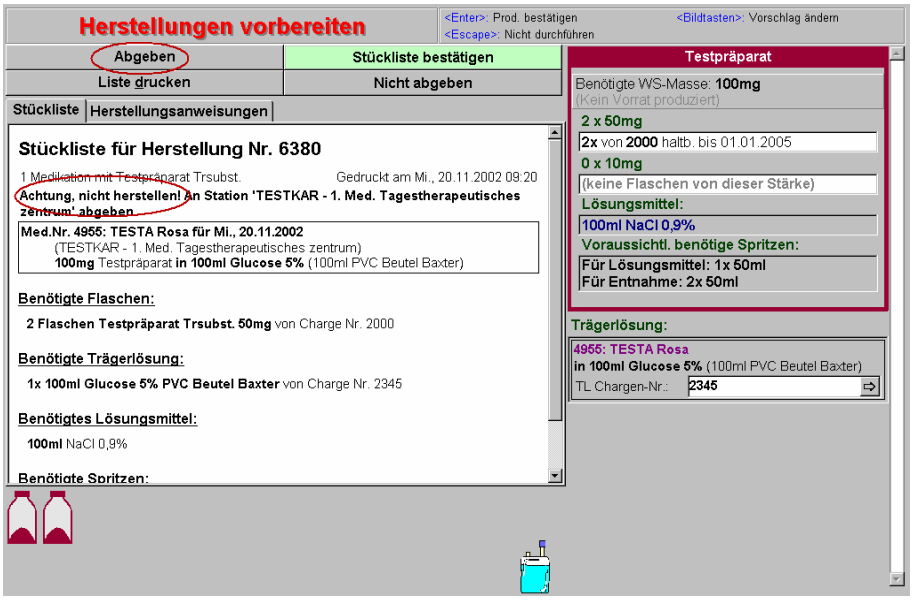
2. Anders verhält es sich mit Medikationen, die zwar prinzipiell schon herzustellen sind, jedoch im speziellen Einzelfall (ausnahmsweise) nicht hergestellt werden sollen. Dass eine herzustellende Medikation (das Häkchen „weiterverarbeiten“ im Programmteil „Arzneiformen eines Präparats“ ist angehakt) im speziellen Fall nicht hergestellt werden soll, kann einerseits mit der Liste der Ausnahmestationen zusammenhängen (siehe Kapitel 3.5.3.3, Allgemeine Daten zur Arzneiform), andererseits kann direkt bei der Verordnung der Medikation dies explizit als „abzugeben“ definiert werden.

   Bei solche Medikationen, die prinzipiell herzustellen sind, und nur im Einzelfall nicht hergestellt werden sollen, muss die Abgabe über die Programmteile „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ oder „Abgabe vorbereiten - patientenorientiert“ erfolgen.

5.9.1 Abgeben von Medikationen im Programmteil „Herstellung vorbereiten – produktorientiert“

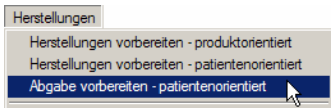
Abzugebende Medikationen erscheinen im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ in der Liste in blauer Farbe. Markiert man eine oder mehrere solche Medikationen, so ändert sich die Schaltfläche „Zur Herstellung vorbereiten“ in „Zur Abgabe vorbereiten“

Wird die Schaltfläche „Zur Abgabe vorbereiten“ angeklickt, so erscheint, wie gewohnt, eine Stückliste, mit der benötigten Anzahl Fläschchen, Stärken und Chargen, die, wie in Kapitel 5.4.1 „Herstellung vorbereiten – produktorientiert“ beschrieben, abgeändert werden kann. In der Stückliste steht deutlich der Vermerk „Achtung, nicht herstellen!“ um eine versehentliche Herstellung in der Apotheke zu verhindern. Die Abgabe wird dann durch einen Klick auf die Schaltfläche „Abgeben“, der an Stelle der Schaltfläche „Volumetrisch herstellen“ erscheint, bestätigt.

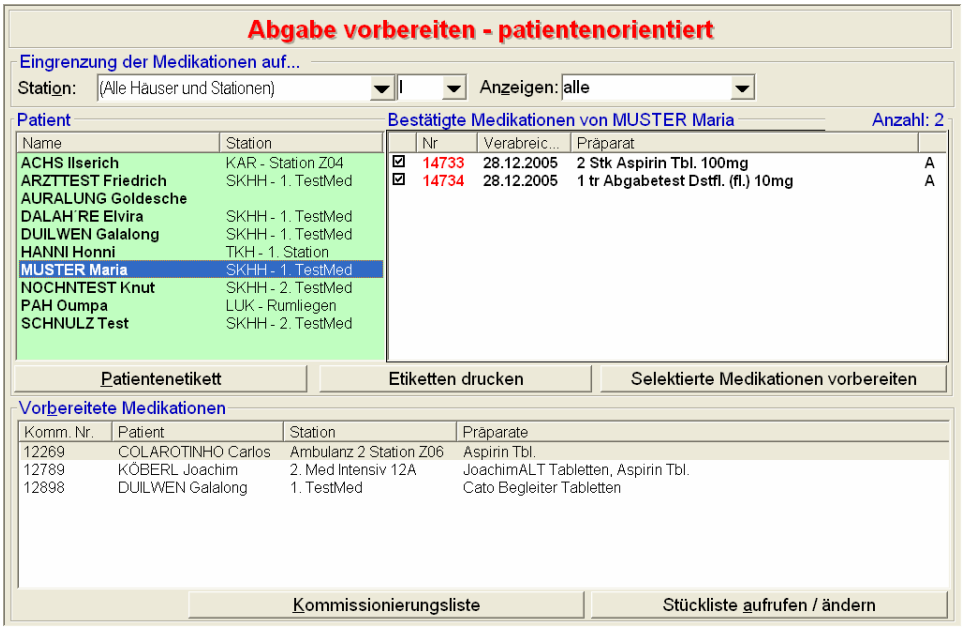


Bei der Abgabe von Medikationen fällt niemals ein Rest an, es wird daher auch niemals ein Restetikett gedruckt.

5.9.2 Abgeben von Medikationen im Programmteil „Abgabe vorbereiten – patientenorientiert“



Der Aufbau der Bildschirmmaske für die patientenorientierte Abgabe von Medikationen gleicht dem im Programmteil „Herstellung vorbereiten – patientenorientiert“ und wird im Kapitel 5.4.2 (Seite 167) erklärt:


Abgabe vorbereiten - patientenorientiert
Eingrenzung der Medikationen auf...
Station: (Alle Häuser und Stationen)
Anzeigen: alle
Patient
Name Station
ACHS Ilserich KAR - Station Z04
ARZTTEST Friedrich SKHH - 1. TestMed
AURALUNG Goldesche
DALAH RE Elvira SKHH - 1. TestMed
DUILWEN Galalong SKHH - 1. TestMed
HANNI Honni TKH - 1. Station
MUSTER Maria SKHH - 1. TestMed
NOCHNTEST Knut SKHH - 2. TestMed
PAH Oumpa LUK - Rumliegen
SCHNULZ Test SKHH - 2. TestMed
Bestätigte Medikationen von MUSTER Maria
Anzahl: 2
Nr Verabreic... Präparat
14733 28.12.2005 2 Stk Aspirin Tbl. 100mg A
14734 28.12.2005 1 tr Abgabetest Dstfl. (fl.) 10mg A
Patientenetikett
Etiketten drucken
Selektierte Medikationen vorbereiten
Vorbereitete Medikationen
Komm. Nr. Patient Station Präparate
12269 COLAROTINHO Carlos Ambulanz 2 Station Z06 Aspirin Tbl.
12789 KÖBERL Joachim 2. Med Intensiv 12A JoachimALT Tabletten, Aspirin Tbl.
12898 DUILWEN Galalong 1. TestMed Cato Begleiter Tabletten
Kommissionierungsliste
Stückliste aufrufen / ändern

Angezeigt werden in dieser Bildschirmmaske jedoch nur jene Patienten, für die abzugebende (d.h. nicht in der Apotheke herzustellende) Medikationen im Zeitraum vorhanden sind. Dabei werden die zwei unterschiedlichen Arten abzugebender Medikationen (siehe Anfang des Kapitels) farblich unterschieden:

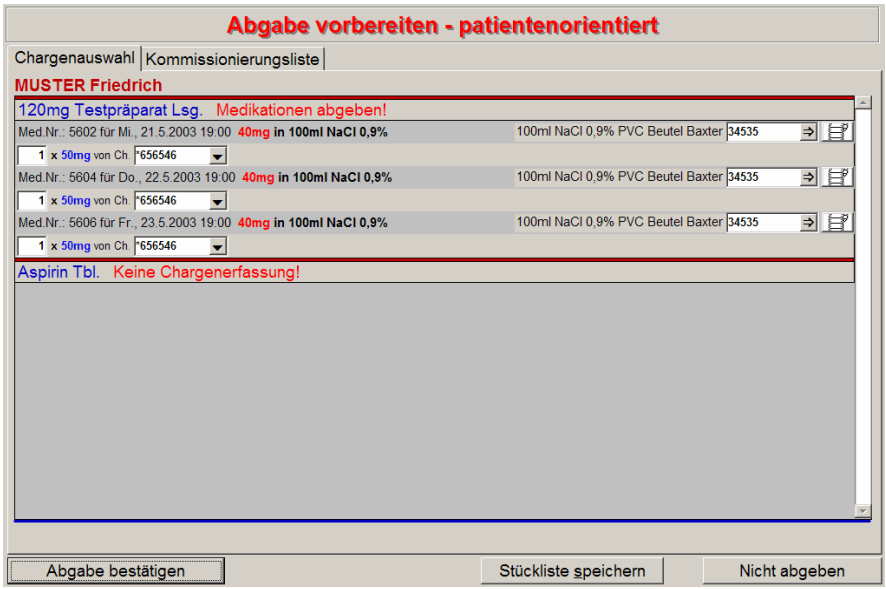
- **Schwarz:** Prinzipiell abzugebende, d.h. nicht herzustellende Medikationen (z.B. Tabletten)
- **Blau:** Ausnahmsweise nicht (in der Apotheke) herzustellende Medikationen

Der Unterschied zwischen den beiden Abgabearten liegt vor allem darin, dass für ausnahmsweise abzugebende Medikationen eine Chargenzuordnung erfolgen muss[68], damit der Lagerstand korrekt weitergeführt werden kann.

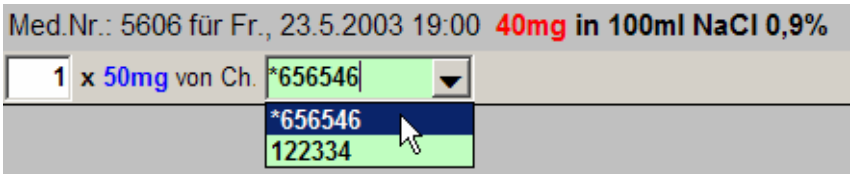
Bei der entsprechenden Einstellung im Menü „Verwaltung“ können Sie vor dem eigentlichen Vorbereiten noch ein Abgabedatum, eventuell auch mit Uhrzeit, eingeben.

Nach dem Vorbereiten der markierten Medikationen ergibt sich folgendes Bild:

[68] In den meisten Fällen ist dies ja auch erwünscht!


Abgabe vorbereiten - patientenorientiert
Chargenauswahl
Kommissionierungsliste
MUSTER Friedrich
120mg Testpräparat Lsg. Medikationen abgeben!
Med.Nr.: 5602 für Mi., 21.5.2003 19:00 40mg in 100ml NaCl 0,9%
100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter 34535
1 x 50mg von Ch. *656546
Med.Nr.: 5604 für Do., 22.5.2003 19:00 40mg in 100ml NaCl 0,9%
100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter 34535
1 x 50mg von Ch. *656546
Med.Nr.: 5606 für Fr., 23.5.2003 19:00 40mg in 100ml NaCl 0,9%
100ml NaCl 0,9% PVC Beutel Baxter 34535
1 x 50mg von Ch. *656546
Aspirin Tbl. Keine Chargenerfassung!
Abgabe bestätigen
Stückliste speichern
Nicht abgeben

Während für die Abgabe der Tabletten keine weiteren Informationen nötig sind (Hinweis „Keine Chargenerfassung!“) können für jede Medikation des Testpräparats die abzugebenden Stärken bestimmt werden. Da die Medikationen einzeln abgeben werden, erfolgt die Angabe der Chargen (bzw. Stärken) auch für jede Medikation separat:



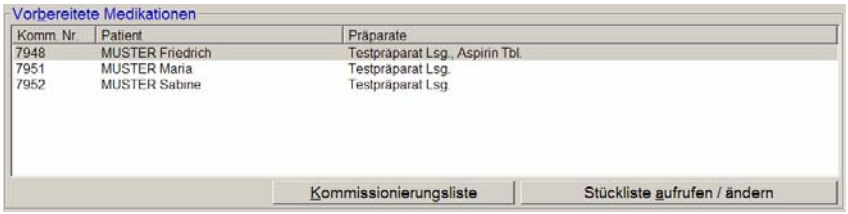
Genau wie bei den herzustellenden Medikationen kann auch hier die Angabe einer Trägerlösungscharge erfolgen (siehe Kapitel 5.4.2.2 „Erstellung eines Stücklistenvorschlags“)

5.9.2.1 Speichern der Stückliste

Wie bei der patientenorientierten Herstellung kann auch bei der Abgabe die Stückliste (d.h. die festgelegten Chargen) zwischengespeichert werden:

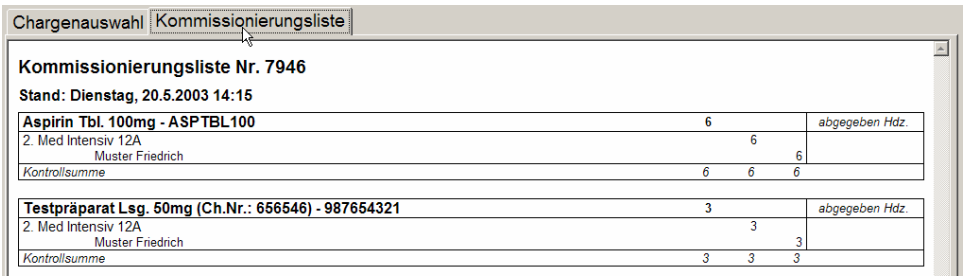
Dadurch bleiben die Flaschen der gewünschten Chargen bis zur späteren Bestätigung reserviert, werden also nicht für andere Herstellungen oder Abgaben nochmals vergeben.

„Vorbereitete“ Abgaben erhalten eine eindeutige Nummer (Kommissionierungsnummer) und werden in der Auswahlliste der vorbereiteten Medikationen angezeigt. Von dort können sie zur Abänderung oder Bestätigung erneut aufgerufen werden:



5.9.2.2 Drucken einer Kommissionierungsliste

Durch Klicken auf das Registerblatt „Kommissionierungsliste“ wird diese auf dem Bildschirm angezeigt:

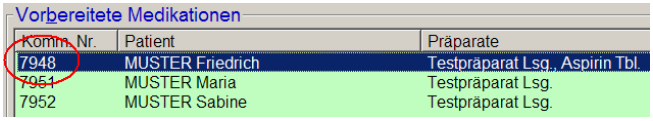


Diese Liste umfasst alle gewählten Medikationen (prinzipiell und ausnahmsweise abzugebende) und wird den Stärken der Präparate gruppiert.

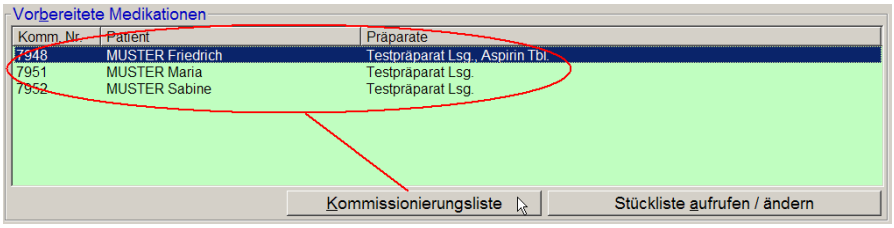
Innerhalb der Stärke wird die Anzahl der abzugebenden Flaschen (o.ä.) für die Stärke insgesamt (1. Zahlenspalte) für die einzelnen Stationen (2. Zahlenspalte) und für den Patienten (3. Zahlenspalte) dargestellt:

Testpräparat Lsg. 50mg (Ch.Nr.: 656546) - 987654321	9			*abgegeben Hdz.*
Station Z03		6		
Muster Maria			3	
Muster Sabine			3	
2. Med Intensiv 12A		3		
Muster Friedrich			3	
Kontrollsumme	*9*	*9*	*9*	

Die Nummer der Kommissionierungsliste ist eindeutig und scheint auch in der Liste der vorbereiteten Medikationen auf:

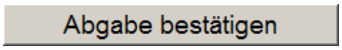


Eine Kommissionierungsliste kann auch für alle vorbereiteten Medikationen gemeinsam ausgedruckt werden. Verwenden Sie dafür die Schaltfläche „Kommissionierungsliste“ in der Auswahlmaske:



Die angezeigte Kommissionierungsliste bezieht sich immer auf **alle** vorbereiteten Medikationen und nicht etwa nur auf die markierte Medikationsgruppe.

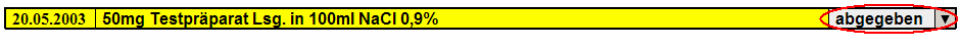
5.9.3 Bestätigung der Abgabe



Die Bestätigung der Abgabe erfolgt durch Klicken auf die Schaltfläche „Abgabe bestätigen“.

Die Medikationen werden dann als „abgegeben“ gespeichert und verschwinden aus den Auswahllisten des Programmteils „Abgabe vorbereiten – patientenorientiert“.

Abgegebene Medikationen erhalten den entsprechenden Status bei den Verordnungen:



5.10 Retourwaren

Beim Stornieren einer bereits hergestellten Medikation gibt es die Möglichkeit, diese als Retourware zu kennzeichnen (siehe Kapitel 4.5.10). Dadurch wird **cato®** mitgeteilt, dass die Infusion nicht verabreicht und von der Station wieder in die Apotheke retourniert wurde.

Wenn Retourwaren auf Lager liegen, prüft **cato®** bei der Herstellungsvorbereitung einer Medikation, ob eine Retourware weiterverwendet werden kann. Unter folgenden Bedingungen kann eine Retourware für eine andere Medikation Verwendung finden:

- Gleiches Präparat: Die Wirkstoffmenge der Retourware muss zumindest gleich oder kleiner als die der neuen Medikation sein.
- Gleiche Trägerlösung(en): Das Volumen der Trägerlösungen muss gleich oder kleiner als das der neuen Medikation sein.

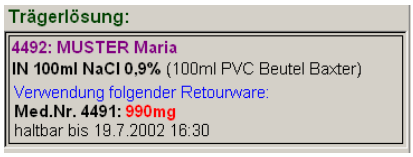
5.10.1 Auswahl einer Retourware bei „Herstellung vorbereiten - produktorientiert“

Wurde bei der Herstellungsvorbereitung eine passende Retourware gefunden, so wird ein Dialog eingeblendet, der die Zuweisung an eine der zur Vorbereitung gewählten Medikationen erlaubt:

Zuweisen von Retoruwaren
Retourware verwenden
Med.Nr.4491: 990mg Testpräparat flsg.
IN 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter), haltbar bis Fr., 19.7.2002 16:30
wiederverwenden für:
(Retourware nicht verwenden!)
(Retourware nicht verwenden!)
Med.Nr. 4492: 1500mg Testpräparat flsg., MUSTER Maria für 16.7.2002
Abbrechen (keine verwenden)
OK

In diesem Beispiel wurde eine Medikation (Nr. 4491), die mit 990 mg Wirkstoffmenge hergestellt wurde storniert und in die Apotheke retourniert. Für die neue, noch herzustellende Medikation (Nr. 4492) kann die Retourware weiterverwendet werden, wenn noch weitere 510 mg Wirkstoff zugespritzt werden.

Durch Auswahl der Medikation in der Listbox und Bestätigung mit „OK“ wird die Retourware übernommen und die darin bereits enthaltene Wirkstoffmenge in den Herstellungsvorschlag mit einbezogen. Es werden daher nur mehr die fehlenden 510 mg Wirkstoff benötigt, wofür eine einzelne 1000 mg Stärke ausreicht.



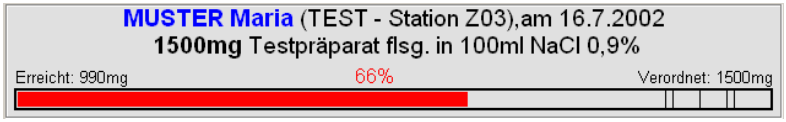
Die zugewiesene Retourware erscheint unter der Rubrik „Trägerlösung“; eine Eingabe der Chargennummer ist, weil durch die Retourware schon vorgegeben, nicht möglich.

Die Verwendung der Retourware ist auch durch das Beutelsymbol mit Etikett erkennbar.

5.10.2 Verwendung einer Retourware in der „Gravimetrischen Herstellung“

Bei der Herstellung einer Medikation unter Verwendung einer Retourware gibt es keinerlei Unterschiede zur „herkömmlichen“ Herstellung. Die Wirkstoffmenge der Retourware gilt als

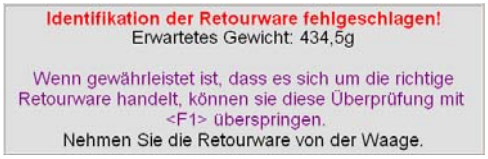
bereits zugespritzt, wodurch sich gleich zu Beginn eine erreichte Wirkstoffmenge von 990 mg (das sind ca. 66% von 1500 mg) ergibt:



Vor dem Zuspritzen in den Retourwarenbeutel wird der Herstellende aufgefordert, diesen zur Überprüfung und Bestimmung des genauen Referenzgewichts auf die Waage zu legen.

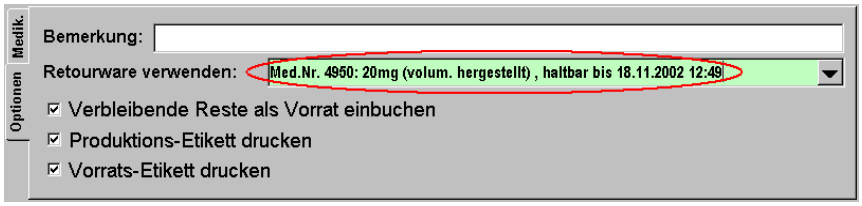
Bitte legen Sie folgende Retourware auf die Waage:
Med.Nr.4491: 990mg Testpräparat flsg.
IN 100ml NaCl 0,9% (100ml PVC Beutel Baxter)

Stimmt das aktuelle Gewicht innerhalb einer bestimmten Toleranz nicht mit dem gespeicherten Gewicht[69] der Retourware überein, so gilt die Identifikation als fehlgeschlagen und eine entsprechende Warnung wird gezeigt. Ein Ignorieren der Gewichtsdifferenz mit der Funktionstaste F1 wird protokolliert.


Identifikation der Retourware fehlgeschlagen!
Erwartetes Gewicht: 434,5g
Wenn gewährleistet ist, dass es sich um die richtige Retourware handelt, können sie diese Überprüfung mit <F1> überspringen.
Nehmen Sie die Retourware von der Waage.

5.10.3 Verwendung einer Retourware in der „Volumetrischen Herstellung“

Sollte zur Zeit eine Retourware auf Lager liegen, die für die aktuelle Medikation weiterverwendet werden könnte[70], so zeigt **cato®** automatisch eine Listbox, in der die Verwendung der Retourware explizit angegeben werden kann.



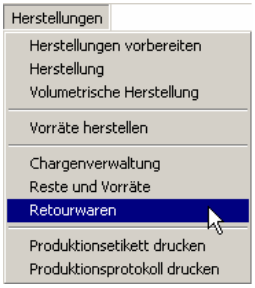
Beim Umschalten von der Standardoption „Keine Retourware verwenden“ zur Verwendung der Retourware berechnet **cato®** automatisch ob und wie viel Restlösung in die Retourware zugespritzt werden muss, um die verordnete Wirkstoffmenge der aktuellen Medikation zu erreichen. Beachten Sie auch die Hinweise für eine eventuelle Zuspritzung von zusätzlicher Trägerlösung.

---

[69] Das Gewicht des Infusionsbeutels ist cato® aus der ursprünglichen Herstellung bekannt. Eventuelle Gewichtsunterschiede, die sich z.B. durch das Aufkleben des Etiketts ergeben, sollten im Normalfall für die Gewichtsidentifikation unerheblich sein.

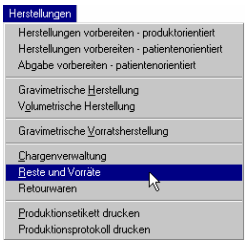
[70] Siehe dazu auch Kapitel 5.10 „Retourwaren“.

5.10.4 Liste der aktuellen Retourwaren



Durch Aufrufen des Menüpunkts „Herstellungen / Retourwaren“ kann eine Liste aller aktuellen Retourwaren angezeigt werden. Neben dem Wirkstoffinhalt und dem ursprünglichem Herstellungsdatum wird auch das Verfallsdatum der Infusion angezeigt. Verfallene Retourwaren werden nicht automatisch ausgebucht und weiterhin mit einem entsprechenden Hinweis angeboten. In diesem Formular kann die Retourware durch den berechtigten Benutzer verworfen werden, wobei die Wirkstoffentnahmen dann dem ursprünglichen Patienten als Verlust zugerechnet werden. Bereits für die Verwendung vorgesehene Retourwaren erscheinen in der Liste grün und können selbstverständlich nicht ausgebucht werden.

5.11 Vorräte verwalten

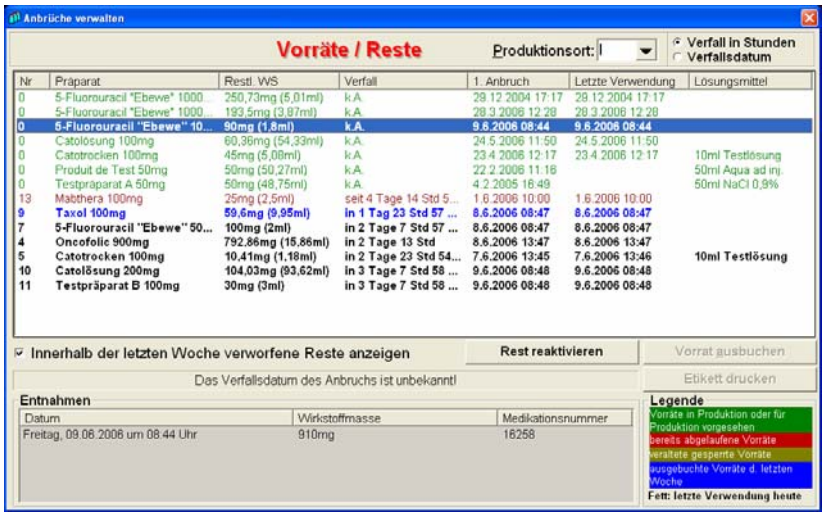


Eine Liste aller aktuellen Vorräte erhalten Sie unter dem Menüpunkt „Reste und Vorräte“ im Menü „Herstellungen“. Unterschiedliche Farbcodes unterscheiden verschiedene Zustände der Vorräte:

- **Grün:** Vorräte (auch ohne Vorratsnummer), die gerade in Verwendung sind[71],
- **Rot:** Abgelaufene Vorräte,
- **Braun:** Flaschen, die als „in Verwendung“ gekennzeichnet sind, jedoch schon mehr als eine Woche nicht verwendet wurden,

[71] „Gerade in Verwendung“ (auch bezeichnet als „Gesperrt“) bedeutet, dass momentan eine Herstellung mit dieser Flasche statt findet, und der Rest daher von keiner anderen Herstellung (Werkbank) angefordert werden kann.

- **Blau:** bereits ausgebuchte Vorräte, die für die Funktion „Reste reaktivieren“ angezeigt werden (siehe unten),
- **Schwarz:** „Normale“, d.h. nicht abgelaufenen, und nicht gesperrte Vorräte.


Anbrüche verwalten
Vorräte / Reste
Produktionsort:
Verfall in Stunden
Verfallsdatum
Nr | Präparat | Restl. WS | Verfall | 1. Anbruch | Letzte Verwendung | Lösungsmittel
0 | 5-Fluorouracil "Ebewe" 1000... | 250,73mg (5,01ml) | k.A. | 29.12.2004 17:17 | 29.12.2004 17:17 |
0 | 5-Fluorouracil "Ebewe" 1000... | 193,5mg (3,87ml) | k.A. | 29.3.2006 12:28 | 29.3.2006 12:28 |
0 | 5-Fluorouracil "Ebewe" 10... | 90mg (1,8ml) | k.A. | 9.6.2006 08:44 | 9.6.2006 08:44 |
0 | Catolösung 100mg | 60,36mg (54,33ml) | k.A. | 24.5.2006 11:50 | 24.5.2006 11:50 |
0 | Catotrocken 100mg | 45mg (5,08ml) | k.A. | 23.4.2006 12:17 | 23.4.2006 12:17 | 10ml Testlösung
0 | Produit de Test 50mg | 50mg (50,27ml) | k.A. | 22.2.2006 11:16 | | 50ml Aqua ad inj.
0 | Testpräparat A 50mg | 50mg (48,75ml) | k.A. | 4.2.2005 16:49 | | 50ml NaCl 0,9%
13 | Mabthera 100mg | 25mg (2,5ml) | seit 4 Tage 14 Std 5... | 1.6.2006 10:00 | 1.6.2006 10:00 |
9 | Taxol 100mg | 59,6mg (9,95ml) | in 1 Tag 23 Std 57 ... | 8.6.2006 08:47 | 8.6.2006 08:47 |
7 | 5-Fluorouracil "Ebewe" 50... | 100mg (2ml) | in 2 Tage 7 Std 57 ... | 8.6.2006 08:47 | 8.6.2006 08:47 |
4 | Oncofolic 900mg | 792,86mg (15,86ml) | in 2 Tage 13 Std | 8.6.2006 13:47 | 8.6.2006 13:47 |
5 | Catotrocken 100mg | 10,41mg (1,18ml) | in 2 Tage 23 Std 54... | 7.6.2006 13:45 | 7.6.2006 13:46 | 10ml Testlösung
10 | Catolösung 200mg | 104,03mg (93,62ml) | in 3 Tage 7 Std 58 ... | 9.6.2006 08:48 | 9.6.2006 08:48 |
11 | Testpräparat B 100mg | 30mg (3ml) | in 3 Tage 7 Std 58 ... | 9.6.2006 08:48 | 9.6.2006 08:48 |
Innerhalb der letzten Woche verworfene Reste anzeigen
Rest reaktivieren
Vorrat ausbuchen
Etikett drucken
Das Verfallsdatum des Anbruchs ist unbekannt!
Entnahmen
Datum | Wirkstoffmasse | Medikationsnummer
Freitag, 09.06.2006 um 08:44 Uhr | 910mg | 16258
Legende
Vorräte in Produktion oder für Produktion vorgesehen
bereits abgelaufene Vorräte
veraltete gesperrte Vorräte
ausgebuchte Vorräte d. letzten Woche
Fett: letzte Verwendung heute

Durch Markieren eines Vorrats können die bisherigen Entnahmen aus der Flasche in der unteren Liste angezeigt werden. Außerdem ist es möglich, ein Vorratsetikett nachzudrucken oder den Vorrat auszubuchen, wobei für diese Optionen auch mehrere Zeilen gemeinsam (durch Drücken der STRG-Taste) markiert werden können.

Mit den Optionsfeldern in der rechten oberen Ecke kann die Anzeige der Haltbarkeit zwischen dem Zeitraum („in 3 Tagen“) und dem Zeitpunkt („am 1.1.2004“) umgeschalten werden.

Ein Vorrat bleibt so lange im System, bis entweder der gesamte Inhalt der Flasche entnommen wurde oder der Vorrat manuell an dieser Stelle ausgebucht wird. D.h. ein abgelaufener Vorrat wird nicht automatisch ausgebucht und steht weiterhin zur Verfügung, wobei ein solcher Vorrat aber nicht automatisch vorgeschlagen wird.

In Einzelfällen kann es vorkommen, dass sich in der Liste ein Vorrat ohne Nummer befindet, der nicht gesperrt (d.h. nicht grün) ist, findet[72]. In diesen Fällen wird vor dem Ausdrucken eines Etiketts automatisch eine neue Vorratsnummer vergeben. Sehr selten können auch die oben genannten braunen Vorratszeilen angezeigt werden. Diese Flaschen gelten zwar als gesperrt, können jedoch ausgebucht werden, da sie

[72] Flaschen, die gerade in Verwendung sind, haben natürlich noch keine Vorratsnummer, wenn diese neu gelöst bzw. angestochen wurden. Wird z.B. eine Herstellung nach dem Lösen der Flaschen unterbrochen, so befinden sich „temporäre Vorräte“ auf Lager, die noch keine Vorratsnummer erhalten haben (und vielleicht auch nie eine solche erhalten werden).

über eine längere Zeit hinweg nicht verwendet wurden, woraus zu schließen ist, dass tatsächlich keine Produktion mit diesen Flaschen stattgefunden hat.

5.11.1 Reste reaktivieren

Durch Anhaken des entsprechenden Auswahlkästchens können die ausgebuchten Vorräte der letzten Woche angezeigt werden (diese erscheinen in blauer Schrift). Mit der Schaltfläche „Reste reaktivieren“ kann so ein irrtümlich bei der Produktion ausgebuchter Vorrat wieder in die Liste übernommen werden.

5.11.2 Drucken einer Vorratsliste

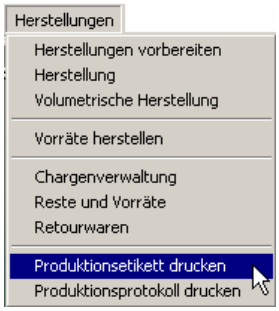
Um eine Liste der aktuellen Vorräte (Anbrüche) auszudrucken, verwenden Sie im Formular „Vorräte verwalten“ das Symbol für „Drucken“ in der Symbolleiste oder den Menüpunkt „Drucken“ im Menü „Datei“.

cato® bringt eine Liste aller aktuellen Vorräte auf dem Bildschirm:

Liste aller Anbrüche per Mi., 21.5.2003 12:35

Nr	Präparat	Restl. WS	Verfall	1. Anbruch	Letzte Verwendung	Lösungsmittel
0	Testpräparat 50mg	50mg (54,8ml)		1.7.2002 11:53		50ml NaCl 0,9%
0	Testpräparat 50mg	50mg (49,16ml)		29.10.2002 14:38		50ml NaCl 0,9%
0	Testpräparat 10mg	10mg (10,53ml)		22.10.2002 15:23		10ml NaCl 0,9%
0	Testpräparat 10mg	10mg (10,52ml)		22.10.2002 15:24		10ml NaCl 0,9%
0	5-Fluorouracil "Ebewe" 1000mg	303,59mg (6,07ml)		24.2.2003 13:21	24.2.2003 13:21	
0	5-Fluorouracil "Ebewe" 1000mg	283,22mg (5,66ml)		24.2.2003 13:21	24.2.2003 13:21	
10	5-Fluorouracil "Ebewe" 5000mg	3196,61mg (63,93ml)	21.12.2002 13:52	18.12.2002 13:51	18.12.2002 16:30	
14	Alkeran 50mg	38,88mg (7,88ml)	17.1.2003 11:47	16.1.2003 16:42	16.1.2003 16:45	10ml Pufferlsg. für Alkeran
24	Testpräparat A 100mg	30mg (30ml)	25.2.2003 10:59	24.2.2003 09:59	24.2.2003 09:59	100ml NaCl 0,9%
25	Testpräparat B 50mg	20mg (20ml)	27.2.2003 09:59	24.2.2003 09:59	24.2.2003 09:59	50ml Aqua ad inj.
49	Carmubris 100mg	89,19mg	4.6.2003 10:00	3.6.2003 10:00	3.6.2003 10:00	3ml Ethanol abs. + 27ml

5.12 Herstellungsetiketten nachdrucken



Unter dem Menüpunkt „Produktionsetikett drucken“ im Menü „Herstellungen“ kann für jede fertig hergestellte Medikation das Herstellungsetikett (nach)gedruckt werden.

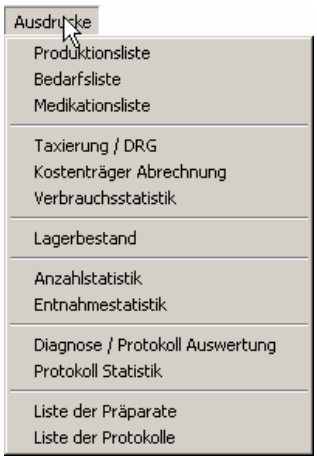
Nach Eingabe des Herstellungstages wird eine Liste aller an diesem Tag hergestellten Medikationen angezeigt. Durch Markieren eines Eintrags kann eine Vorschau des Etiketts angezeigt bzw. das Etikett ausgedruckt werden.

Mit der Schaltfläche „Leeretikett drucken“ wird ein Vorlageetikett ohne Daten ausgedruckt, das händisch ausgefüllt werden kann.

Für diverse Einstellungsmöglichkeiten betreffend den Inhalt und das Layout des Etiketts lesen Sie bitte Kapitel 5.2 „Etiketten definieren“.

6 ABRECHNUNGEN UND STATISTIK

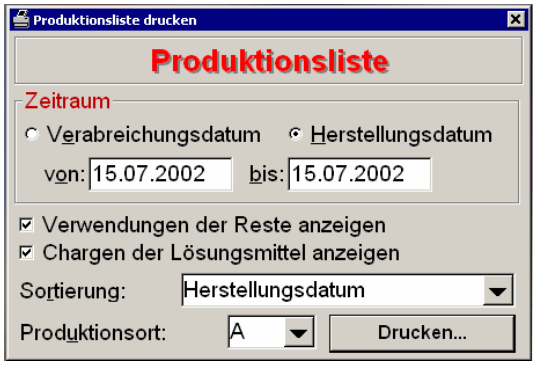
Dieses Kapitel beschreibt die umfassenden Dokumentationsmöglichkeiten in Form von Listen, Abrechnungen und Statistiken. Hier ein kurzer Überblick:



- **Produktionsliste:** Dokumentation der Herstellungen,
- **Bedarfsliste:** Bedarf an Präparaten für einen bestimmten Zeitraum,
- **Medikationsliste:** mit zahlreichen Filtern bzw. Sortierungskriterien,
- **Taxierung:** Kostenstellenabrechnung,
- **Kostenträgerabrechnung,**
- **Verbrauchsstatistik:** nach Präparaten,
- **Lagerstand** der Chargen,
- **Anzahlstatistik:** Anzahl der Herstellungen,
- **Entnahmestatistik:** Durchschnittliche und maximale Entnahmen aus verschiedenen Stärken,
- **Diagnose / Protokoll Auswertung:** Welche Patienten, welches Protokoll, welche Diagnose,
- **Protokoll Statistik:** Welches Protokoll wie oft,
- **Diverse Stammdatenlisten.**

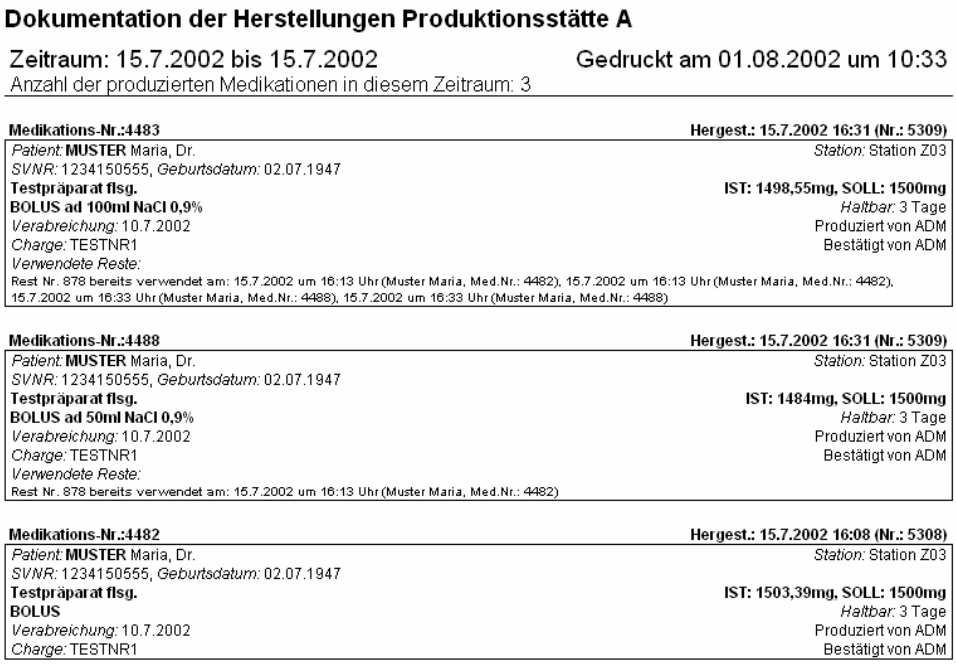
6.1 Produktionsliste

Die Produktionsliste gibt einen Überblick über durchgeführte Herstellungen und soll als Dokumentation der Herstellungen dienen, wie sie z.B. am Ende des Tages ausgedruckt und archiviert wird. Folgende Parameter können eingestellt werden:



- **Zeitraum:** Erster und letzter Tag der auszudruckenden Medikationen, wobei hier je nach Auswahl entweder das Verabreichungsdatum der Medikation oder das Herstellungsdatum der Medikation herangezogen wird,
- **Sortierung:** Mögliche Sortierkriterien: Herstellungsdatum, Verabreichungsdatum, Station und Herstellungsdatum, Station und Verabreichungsdatum, Medikationsnummer,
- **Verwendung der Reste anzeigen:** Zeigt zusätzlich die Information welche Reste (Anbrüche) verwendet wurden und bei welchen anderen Medikationen diese Reste noch verarbeitet wurden[73],
- **Chargen der Lösungsmittel anzeigen:** Für den Fall, dass Lösungsmittelchargen protokolliert werden, kann diese Information in die Liste aufgenommen werden.

Nach dem Starten der Berechnung wird eine Liste folgender Art angezeigt.



Dokumentation der Herstellungen Produktionsstätte A

Zeitraum: 15.7.2002 bis 15.7.2002 Gedruckt am 01.08.2002 um 10:33

Anzahl der produzierten Medikationen in diesem Zeitraum: 3

Medikations-Nr.:4483 **Hergest.: 15.7.2002 16:31 (Nr.: 5309)**

Patient: **MUSTER** Maria, Dr. *Station:* Station Z03
SVNR: 1234150555, *Geburtsdatum:* 02.07.1947
Testpräparat flsg. **IST: 1498,55mg, SOLL: 1500mg**
BOLUS ad 100ml NaCl 0,9% *Haltbar:* 3 Tage
Verabreichung: 10.7.2002 Produziert von ADM
Charge: TESTNR1 Bestätigt von ADM
Verwendete Reste:
Rest Nr. 878 bereits verwendet am: 15.7.2002 um 16:13 Uhr (Muster Maria, Med.Nr.: 4482), 15.7.2002 um 16:13 Uhr (Muster Maria, Med.Nr.: 4482), 15.7.2002 um 16:33 Uhr (Muster Maria, Med.Nr.: 4488), 15.7.2002 um 16:33 Uhr (Muster Maria, Med.Nr.: 4488)

Medikations-Nr.:4488 **Hergest.: 15.7.2002 16:31 (Nr.: 5309)**

Patient: **MUSTER** Maria, Dr. *Station:* Station Z03
SVNR: 1234150555, *Geburtsdatum:* 02.07.1947
Testpräparat flsg. **IST: 1484mg, SOLL: 1500mg**
BOLUS ad 50ml NaCl 0,9% *Haltbar:* 3 Tage
Verabreichung: 10.7.2002 Produziert von ADM
Charge: TESTNR1 Bestätigt von ADM
Verwendete Reste:
Rest Nr. 878 bereits verwendet am: 15.7.2002 um 16:13 Uhr (Muster Maria, Med.Nr.: 4482)

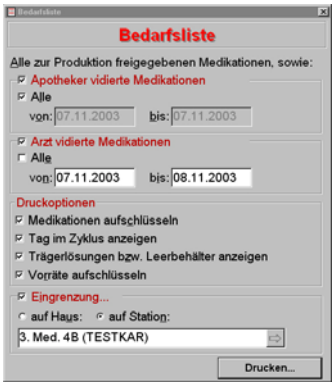
Medikations-Nr.:4482 **Hergest.: 15.7.2002 16:08 (Nr.: 5308)**

Patient: **MUSTER** Maria, Dr. *Station:* Station Z03
SVNR: 1234150555, *Geburtsdatum:* 02.07.1947
Testpräparat flsg. **IST: 1503,39mg, SOLL: 1500mg**
BOLUS *Haltbar:* 3 Tage
Verabreichung: 10.7.2002 Produziert von ADM
Charge: TESTNR1 Bestätigt von ADM

[73] Auf Grund der Komplexität der Information verlängert diese Option die Berechnung auf ca. die doppelte Zeit.

6.2 Bedarfsliste

Mit Hilfe der Bedarfsliste kann schnell der voraussichtliche, zukünftige Verbrauch an Präparaten für einen bestimmten Zeitraum ermittelt werden.



Welche Medikationen in die Bedarfsberechnung einbezogen werden, kann der Benutzer durch folgende Parameter festlegen:

- **Apothekervidierte (apothekerbestätigte) Medikationen:** Die Ermittlung der gesamten benötigten Wirkstoffmenge der jeweiligen Präparate kann entweder für alle apothekerbestätigten Medikationen oder nur für die innerhalb eines gewissen Zeitraums erfolgen.
- **Arztvidierte (arztbestätigte) Medikationen:** Diese Option ermöglicht die Einbeziehung auch jener Medikationen, die noch nicht vom Apotheker bestätigt worden sind.

Der Umfang der Detailinformation kann durch folgende Parameter erweitert oder eingeschränkt werden:

- **Medikationen aufschlüsseln:** Schlüsselt die in die Berechnung einbezogenen Medikationen einzeln auf. Wird diese Option deaktiviert, so ist aus der Liste nicht ersichtlich, welche Medikationen zur Herstellung anstehen.
- **Tag im Zyklus anzeigen:** Zeigt bei jeder aufgeschlüsselten Medikation die Nummer des Zyklustages an.
- **Trägerlösungen bzw. Leerbehälter anzeigen:** Zeigt zu jeder aufgeschlüsselten Medikation die verordneten Trägerlösungen bzw. Leerbehälter an.
- **Vorräte aufschlüsseln:** Listet die derzeit auf Lager befindlichen Vorräte (Anbrüche) zu jedem Präparat auf.
- **Eingrenzung Haus/Station:** ermöglicht einen Filter zu setzen, um eine übersichtlichere Liste zu erhalten.

Bedarfsliste Produktionsstätte A

Gedruckt am: Donnerstag, 01.08.2002 um 11:24 Uhr
Alle zur Produktion freigegebenen Medikationen
Apotheker-vidierten Medikationen im Zeitraum Do., 1.8.2002 bis Sa., 3.8.2002

Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. Bedarf: 2400mg

Summe Vorräte: 560mg
Benötigte Flaschen (Vorräte berrücksichtigt): 2x 1000mg, 0x 2500mg, 0x 5000mg
Benötigte Flaschen (ohne Vorräte): 0x 1000mg, 1x 2500mg, 0x 5000mg
Vorhandene Vorräte:
Nr. 879 von Charge TESTNR3 mit **560mg** verfällt am 4.8.2002 um 11:38 Uhr
Medikationen aufgeschlüsselt:
Station Z03
- Tag 24: **800mg** für Do., 1.8.2002 (Med.Nr. 4585), Muster Maria (geb.: 2.7.1947) - 100ml NaCl 0,9% Beutel PVC
- Tag 25: **800mg** für Fr., 2.8.2002 (Med.Nr. 4586), Muster Maria (geb.: 2.7.1947) - 100ml NaCl 0,9% Beutel PVC
- Tag 26: **800mg** für Sa., 3.8.2002 (Med.Nr. 4587), Muster Maria (geb.: 2.7.1947) - 100ml NaCl 0,9% Beutel PVC

Je nach gewählter Option werden folgende Informationen berechnet:

- **Gesamtbedarf des Präparats:** In obigem Beispiel sind das 2400 mg für die 3 Medikationen á 800 mg.
- **Summe der Vorräte:** Derzeit sind insgesamt 560 mg Wirkstoff in Form von Vorräten auf Lager. Durch Setzen des Parameters „Vorräte aufschlüsseln“ lässt sich erkennen, dass die 560 mg aus einem Vorrat mit Nummer 879 stammen („Vorhandene Vorräte“).
- **Vorschlag über die voraussichtlich zu verwendenden Stärken:** Auf Basis der einbezogenen Medikationen errechnet **cato®** einen Vorschlag, welche Stärken wahrscheinlich zu verwenden sind, um den Wirkstoffbedarf abzudecken. Dieser Vorschlag wird mit und ohne Einbezug der Vorräte angezeigt.
- Aufschlüsselung der einbezogenen Medikationen.

6.3 Medikationsliste

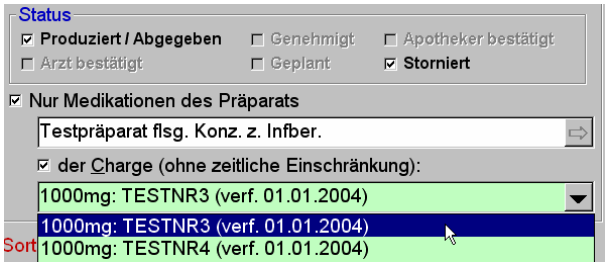
Wie der Name schon sagt, stellt sich die „Medikationsliste“ als einfache Auflistung von Medikationen dar, deren Umfang und Sortierung sich jedoch auf vielfältige Weise beeinflussen lässt. Damit sollte es möglich sein, für jeden Fall eine inhaltlich passende Liste von Medikationen (z.B. für die Station, für die Herstellenden,...) ausdrucken zu können.

Durch die Möglichkeit, die Medikationen von nur einer bestimmten Charge anzuzeigen, kann diese Liste auch zur Nachverfolgung von Chargen benutzt werden.

Folgende Einstellungen können vorgenommen werden[74]:

- **Zeitraum:** Es werden nur Medikationen, deren Verabreichungsdatum innerhalb des Zeitraums liegen, angezeigt.
- **Sortierung:** Die Sortierung der Medikationsliste kann nach Medikationsnummer, Verabreichungsdatum, Patientennamen oder Status der Medikation erfolgen.
- **Eingrenzung:** Ermöglicht die Einschränkung der Medikationen auf bestimmte Häuser und Stationen oder auf Medikationen jener Patienten, die zum Verabreichungszeitpunkt keiner Station zugeordnet sind oder waren. Die Option „alles“ nimmt keinerlei Einschränkungen vor.
- **Status:** Zusätzlich zu der eben beschriebenen Eingrenzung kann hier festgelegt werden, welchen Status die Medikationen besitzen müssen, um in die Liste aufgenommen zu werden.
- **Station/Ambulanz** und **herzustellen/abzugeben** ermöglichen eine weitere Eingrenzung der Liste nach diesen Kriterien.
- **Anzeige Präparat- oder Wirkstoffbezeichnung:** Legt fest ob die Medikationen mit dem Handelsnamen oder dem Wirkstoffnamen gelistet werden.
- **Wirkstoffmenge (wenn möglich) auch in ml:** Legt fest, ob neben der Wirkstoffmenge in Masse- bzw. IE Einheit auch die Milliliter an Gesamtlösung angezeigt werden sollen. Der Zusatz „(wenn möglich)“ soll verdeutlichen, dass die Substanzmenge nur dann angezeigt werden kann, wenn die entsprechenden Stamm- und Verordnungsdaten dafür vorhanden sind, bzw. unterschiedliche Konzentrationen der Stärken die Anzeige nicht verhindern.
- **Trägerlösung:** die verwendeten Trägerlösungen (Art, Menge, Behälter und Hersteller) scheinen in der Liste auf
- **Bemerkungen:** Zeigt eventuelle vom Apotheker eingegebene Bemerkungen bei der Medikation an.
- **Nur Medikationen des Präparats:** Zusätzlich zu der Eingrenzung nach Häusern oder Stationen und nach dem Status einer Medikation kann die Liste auf bestimmte Präparate beschränkt werden.
- **Nur Medikationen einer bestimmten Charge:** Nach der Auswahl eines Präparats kann zusätzlich auf eine bestimmte Charge eingegrenzt werden. Die Liste der Chargen enthält alle verbrauchten und nicht verbrauchten Chargen für jede Stärke des Präparats. Da die Charge nur für bereits hergestellte Medikationen bekannt ist, ändert sich die Status-Einschränkung entsprechend:

[74] Änderungen bei den Parametern bleiben bis zum nächsten Aufruf des Formulars erhalten, manche davon auch bei einem Neustart von cato®.



Bitte beachten Sie auch, dass bei dieser Option keine Zeitraumbeschränkung mehr gilt!

Liste der verordneten Medikationen von 1.8.2002 bis 31.8.2002

Alle Medikationen im Zeitraum für Haus "Testkrankenhaus"

Gedruckt am 01.08.2002 um 12:15

TEST - Station Z02

Med.Nr.	Datum	Patient	Status
4460	20.8.2002	**Mustermann Franz:** 10mg (=0,2ml) Testpräparat flsg. Konz. z. Infber.	storniert
4463	23.8.2002	**Mustermann Franz:** 10mg (=10ml) Testpräparat Lsg.	produziert

TEST - Station Z03

Med.Nr.	Datum	Patient	Status
4585	1.8.2002	**Muster Maria:** 800mg (=16ml) Testpräparat flsg. Konz. z. Infber.	genehmigt
4586	2.8.2002	**Muster Maria:** 800mg (=16ml) Testpräparat flsg. Konz. z. Infber.	genehmigt
4587	3.8.2002	**Muster Maria:** 800mg (=16ml) Testpräparat flsg. Konz. z. Infber.	genehmigt
4467	30.8.2002	**Muster Maria:** 10mg (=1ml) Testpräparat B Amp.	produziert

- **Nur Medikationen des Primärwirkstoffes:** Zusätzlich zu der Eingrenzung nach Häusern oder Stationen und nach dem Status einer Medikation kann die Liste auf bestimmte Primärwirkstoffe beschränkt werden.

6.4 Taxierung (Kostenstellenabrechnung)

Mit Hilfe der Taxierung (auch „Kostenstellenabrechnung“) wird der Verbrauch bzw. der Verlust der einzelnen Präparate (genauer: Stärken der Präparate) einer bestimmten Periode krankenhausintern auf die verschiedenen Kostenstellen (Stationen) aufgeteilt. Da **cato®** nach einer Herstellung immer genau weiß, für welchen Patienten aus einer Flasche Wirkstoff entnommen wurde, kann diese Abrechnung jederzeit und ohne weiteren Dokumentationsaufwand durchgeführt werden.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass es sich bei den herangezogenen Preisen um (interne) „Verrechnungspreise“ handelt, die für jede Stärke periodenbezogen eingegeben werden können (siehe dazu Kapitel 3.5.4.3 „Preise“).

6.4.1 Grundlagen der Kostenstellenabrechnung

Die Verrechnung des Wirkstoffs erfolgt auf Basis der tatsächlich verbrauchten Menge. Wurden also für einen Patienten 1000 mg verordnet, die Herstellung erfolgte jedoch unter einer geringen Abweichung mit nur 980 mg, so werden auch nur diese 980 mg als Verbrauch verrech-

net[75]. Durch diese Tatsache wird jedoch nötig, auch die Verluste zu berücksichtigen, da die Summen der Entnahmen meistens weniger ergeben als die Sollmenge in der Flasche. Bei dem eben genannten Beispiel wurden nur 98% des Flascheninhalts entnommen, die restlichen 2% blieben als Verlust in der Flasche[76]. Mit der Frage der kostenmäßigen Zurechnung solcher Verluste beschäftigt sich dieses Kapitel.

cato® bietet zwei unterschiedliche Methoden der Verlustverrechnung an:

1.) Aufteilung der Verluste nach einem Gesamtverbrauchsschlüssel (weniger empfehlenswert),

2.) Aufteilung der Verluste nach Entnahmen pro Flasche (zu bevorzugen).

Ad 1.)

Wird für die Zurechnung der Verluste der Gesamtverbrauchsschlüssel herangezogen, so kommt es für jede Präparatstärke zu folgendem Rechengang:

a.) Bestimmung des gesamten Verbrauchs dieser Präparatstärke,
b.) Errechnung des Anteils jeder Station an diesem Gesamtverbrauch,
c.) Bestimmung der gesamten Verluste,
d.) Prozentuelle Aufteilung der Verluste anhand des errechneten Gesamtverbrauchsschlüssels.

Beispiel: Verrechnet werden sollen 2 Medikationen:

Med. 1: 1000 mg Testpräparat für Station 1 (entnommen aus einer 1000 mg Stärke)
Med. 2: 500 mg für Station 2 (entnommen aus einer zweiten 1000 mg Flasche).
Die restlichen 500 mg Wirkstoffmenge in der zweiten Flasche konnten nicht weiterverwendet werden!

a.) Gesamtverbrauch an „Testpräparat 1000 mg“: 1500 mg
b.) Station 1: 1000 mg, d.h. 2/3 (1000 mg / 1500 mg) am Gesamtverbrauch = 66,67%
Station 2: 500 mg, d.h. 1/3 (500 mg / 1500 mg) am Gesamtverbrauch = 33,33%
c.) Insgesamt wurden zwei Flaschen der Stärke „Testpräparat 1000 mg“ verbraucht, das ergibt also den genannten Verlust von 500 mg.
d.) Verlust Station 1: 66,67% von 500 mg = 333,35 mg
Verlust Station 2: 33,33% von 500 mg = 166,65 mg

Ad 2.)

Im Gegensatz zu Punkt 1 wird bei dieser Variante zur Berechnung des Verlustverteilungsschlüssels nicht der Gesamtverbrauch, sondern der anteilige Verbrauch aus der einzelnen Flasche herangezogen:

---

[75] Verrechnet wird die tatsächlich entnommene Masse, nicht die in den Beutel zugespritzte Masse. D.h. es wird nicht unbedingt die auf dem Etikett aufgedruckte Menge verrechnet, da es zwischen Aufziehen in die Arbeitsspritze und Zuspritzen in den Beutel zu (geringen) Wirkstoffverlusten kommen kann.

[76] D.h. als Verluste gelten für cato® nicht nur ausgebuchte bzw. nicht weiterverwendete Anbrüche, sondern auch alle Restmengen, die oft unbemerkt, in der Flasche verbleiben!

a.) Ermittlung des gesamten Verbrauchs der jeweiligen Flasche,
b.) Errechnung des Anteils der einzelnen Station am Verbrauch dieser Flasche,
c.) Bestimmung des Verlustes in dieser Flasche,
d.) Aufteilung des Verlustes anhand des unter b. errechneten Aufteilungsschlüssels.

Für das unter Punkt 1 verwendete Beispiel ergibt das folgende Rechnung:

Flasche 1:

a.) Gesamtverbrauch: 1000 mg,
b.) Anteil Station 1: Alles (100% = 1000 mg) , Station 2: nichts (0%),
c.) Kein Verlust bei dieser Flasche!
d.) Kein zuordenbarer Verlust!

Flasche 2:

a.) Gesamtverbrauch: 500 mg
b.) Anteil Station 1: nichts (0%) , Station 2: 100% (= 500 mg)
c.) Verlust der Flasche: 500 mg
d.) Verlust Station 1: 0% von 500 mg = 0 mg
Verlust Station 2: 100% von 500 mg = 500 mg

Nach Summierung der Verluste beider Flaschen ergibt das einen gesamten zuweisbaren Verlust von: Station 1: 0 mg und Station 2: 500 mg. Wie Sie sehen können, kommt es also zu stark unterschiedlichen Ergebnissen zwischen den beiden Verrechnungsarten (vergleiche 1. Art: Station 1: 333,35 mg, Station 2: 166,65 mg)

Zur Verdeutlichung der 2. Verrechnungsart soll das eben genannte Beispiel um eine weitere Medikation für Station 1 erweitert werden: 100 mg Testpräparat, entnommen aus der 2. Flasche, der Verlust verkleinert sich also auf 400 mg:

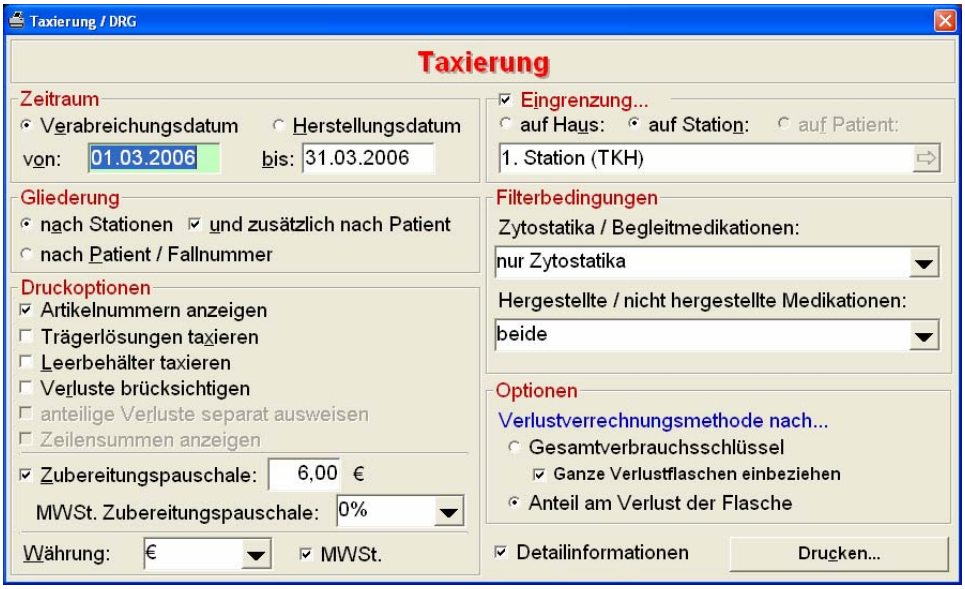
Flasche 2:

e.) Gesamtverbrauch: 600 mg
e.) Station 1: 100 mg, d.h. 1/6 (100 mg / 600 mg) am Gesamtverbrauch = 16,67%
Station 2: 500 mg, d.h. 5/6 (500 mg / 600 mg) am Gesamtverbrauch = 83,33%
f.) Verlust der Flasche: 400 mg
g.) Verlust Station 1: 16,67% von 500 mg = 83,33 mg
Verlust Station 2: 83,33% von 500 mg = 416,67 mg

Hanke & Hörner empfiehlt die Verwendung der Verlustverrechnung „pro Flasche“ (2. Variante), da nur dieses System eine periodengenaue Verrechnung ermöglicht. Zudem ist diese Art Verlustverrechnung hundertprozentig verursachergerecht. Die erste Variante ist nur aus Kompatibilitätsgründen mit früheren Versionen von **cato®** implementiert.

6.4.2 Durchführen eine Abrechnung

Um die Kostenstellenabrechnung den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen, können zahlreiche Parameter festgelegt werden:



- **Zeitraum:** Wie in den meisten Statistiken üblich, kann der gewählte Zeitraum auf das Verabreichungsdatum oder das Herstellungsdatum einer Medikation bezogen werden.
- **Gliederung:** Die Gliederung legt fest, nach welchen Kriterien die Medikationen gruppiert werden sollen. In einem Fall werden Zwischensummen pro Station gebildet, im anderen Fall erfolgt die Gruppierung nach Patient und Fallzahl[77].
- **Trägerlösungen / Leerbehälter taxieren:** Mit diesen Parametern kann die Verrechnung von Trägerlösungen und Leerbehälter ein- bzw. ausgeschaltet werden. Im Falle eines verordneten Leerbehälters kann bei höheren Trägerlösungsvolumina auch mehr als ein Stück der verordneten Trägerlösung ausgewiesen werden. Beispiel: 300 ml NaCl in Leerbehälter Flasche (aus 100 ml NaCl Beutel), verrechneten werden 3 Stück Beutel und ein Leerbehälter Flasche.
- **Verluste berücksichtigen:** rechnet die entstandenen Verluste zu den Verbräuchen hinzu.
- **Anteilige Verluste separat ausweisen:** Blendet die Verlustspalten in der Abrechnung ein bzw. aus. Die Kosten der Verbräuche werden durch diese Option nicht beeinflusst!
- **Zeilensummen anzeigen:** bildet am Ende jeder Zeile eine Gesamtsumme (Verbräuche + Verluste) für Stück und Kosten.

[77] Zum Zeitpunkt der Drucklegung des Handbuchs wird die Fallzahl (Fallnummer) nur über bestimmte Schnittstellen übernommen.

- **Artikelnummern anzeigen:** auf der Liste werden auch die Artikelnummern der Präparate ausgewiesen.
- **Zubereitungspauschale:** Ermöglicht die Eingabe eines pauschalen Arbeitspreises pro Zubereitung. Die Summe dieser Pauschale wird - multipliziert mit der Anzahl der Herstellungen pro Station (Patient) - den Verbrauchskosten hinzuaddiert.
- **Eingrenzung:** Erlaubt die Eingrenzung der Abrechnung auf bestimmte Häuser, Stationen (Kostenstellen)[78] oder Patienten. Letztere Option steht jedoch nur zur Verfügung, wenn auch eine Gliederung nach Patient erfolgt!
- **Filterbedingungen:** Die Filterbedingungen erlauben eine Eingrenzung der Medikationen auf entweder „nur Zytostatika“ oder „nur Begleitmedikationen“[79] und (davon unabhängig) auf „hergestellte“ bzw. „nicht hergestellte“[80] Medikationen. Jede Kombination der beiden Filter ist möglich, die Einstellung „beide“ deaktiviert den Filter.
- **Währung:** Ermöglicht den Wechsel zwischen Haupt- und Nebenwährung. Die Preise, immer in der Hauptwährung gespeichert, werden mit Hilfe des Umrechnungskurses[81] umgerechnet.
- **MWSt:** berücksichtigt auch die MWSt bei der Abrechnung
- **Verlustverrechnungsmethode:** Ermöglicht die Wahl der Verlustverrechnungsmethode wie in Kapitel 6.4.1 beschrieben.
- **Detailinformationen:** Wenn dieses Kontrollkästchen angehakt ist, können Sie in der auf dem Bildschirm erscheinenden Auswertung jede Zeile anklicken, und so aufgeschlüsselte Detailinformationen, die die Berechnung nachvollziehbar machen, anzeigen.

[78] Die Zuordnung der Kosten erfolgt über die Stationszuordnung der Patienten oder über die Kostenstellenzuordnung der Medikationen.

[79] Begleitmedikationen sind durch die Option „als Begleitmedikation verrechnen“ im Formular „Arzneiformen eines Präparats“ gekennzeichnet.

[80] z.B. Tabletten

[81] Festzulegen im Formular „Einstellungen“ (Menü „Verwaltung“) unter der Rubrik „Währung“.

6.4.3 Beispielabrechnung

Taxierung (in €)

Zeitraum: 5.8.2002 bis 5.8.2002 Gedruckt am 01.08.2002 um 16:13

TEST - Station Z02 (KZ02)

A B C

Präparat	EP	Verbrauch	Stück	Kosten	Anteil	Verlust	Stück	Kosten Verl.
Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1000mg	145,35	500,00mg	0,50	72,67	31,25%	125,00mg	0,13	18,17
Zwischensumme				**72,67**				**18,17**
SUMME Präparate								**90,84**

Trägerlösung	EP	Stück	Kosten
NaCl 0,9% 100ml Beutel PVC Buxter	0,98	1	0,98
SUMME Trägerlösungen			**0,98**

Zwischensumme TEST - Station Z02 (KZ02)	**91,82**
Zubereitungspauschale (á 15,00 €) für 1 Herstellungen	**15,00**
SUMME TEST - Station Z02 (KZ02)	**106,82**

TEST - Station Z03

Präparat	EP	Verbrauch	Stück	Kosten	Anteil	Verlust	Stück	Kosten Verl.
Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1000mg	145,35	1100,00mg	1,10	159,88	68,75%	275,00mg	0,28	39,97
Zwischensumme				**159,88**				**39,97**
SUMME Präparate								**199,85**

Trägerlösung	EP	Stück	Kosten
NaCl 0,9% 100ml Beutel PVC Buxter	0,98	3	2,94
SUMME Trägerlösungen			**2,94**

Leerbehälter	EP	Stück	Kosten
Flasche 500ml Glas Braun	0,--	1	0,00
SUMME Leerbehälter			**0,00**

Zwischensumme TEST - Station Z03	**202,79**
Zubereitungspauschale (á 15,00 €) für 2 Herstellungen	**30,00**
SUMME TEST - Station Z03	**232,79**

Erläuterung Spalten A:

- **EP (Einzelpreis)** : Stückpreis der jeweiligen Präparatstärke. Es gilt jener Preis, der zum Zeitpunkt der Verabreichung der Medikation im Formular „Stärken eines Präparats“ eingetragen ist. Hat sich der Preis innerhalb des gewählten Zeitraums geändert, so erscheint die Stärke aufgeteilt in zwei Zeilen.
- **Verbrauch**: Gesamtverbrauch der Präparatsstärke in der jeweiligen Wirkstoffeinheit für die Station.
- **Stück**: Verbrauchte Anzahl an Flaschen der Präparatstärke in Stück.
- **Kosten**: Verbrauchskosten dieser Präparatstärke errechnet durch Einzelpreis mal Stück.

Erläuterung Spalte B:

- **Anteil** : In dieser Spalte wird der Anteil der Station am Gesamtverbrauch (ohne Verluste) eines Präparats in Prozent angezeigt („Verrechnungsschlüssel für Verluste“).

Erläuterung Spalten C:

- **Verlust**: Verlustanteil der Station für die Präparatstärke in der jeweiligen Wirkstoffeinheit. Der Verlust ergibt sich z.B. aus Resten oder Rückständen in den Flaschen oder aus nicht weiterverwendeten Vorräten (Anbrüchen). Die Höhe des zugerechneten Verlustes ergibt sich dabei aus dem Anteil am Gesamtverbrauch („Verrechnungsschlüssel für Verluste“, siehe oben).
- **Stück**: Verlustanteil der Station für die Präparatstärke in Stück.
- **Kosten**: Verlustkosten als Stück mal Einzelpreis.

6.5 Kostenträgerabrechnung

Im Gegensatz zu der im vorigen Kapitel behandelten Kostenstellenabrechnung, die zur internen Verrechnung an die Stationen dient, wird die Kostenträgerabrechung zur Verrechnung an externe Kostenträger (z.B. Krankenkassen, Privatpatienten,..) verwendet. Auch wird nicht, wie bei der Kostenstellenabrechnung der tatsächliche Verbrauch und Verlust zur Berechnung herangezogen, sondern es wird jene Wirkstoffmenge verrechnet, die verordnet wurde. Der Verrechnung liegt ein komplexes Berechnungsmodell zugrunde, das in diesem Kapitel erläutert werden soll. Die Kostenträgerabrechnung ist nur möglich, wenn Sie das Zusatzmodul „Kostenträgerabrechnung“ installiert haben (für das optionale Modul „Rechnungsdruck“ benötigen Sie weiters eine Zusatzlizenz).

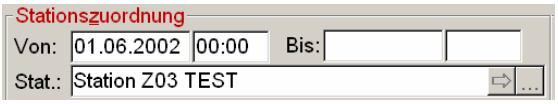
6.5.1 Voraussetzungen für die Verrechung einer Medikation

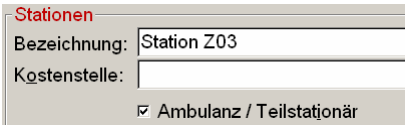
Damit eine hergestellte Medikation an einen externen Kostenträger weiterverrechnet werden kann, müssen mehrere Voraussetzungen erfüllt sein:

1. Der Patient muss zum Verabreichungstermin einer Station zugeordnet sein, die als „Ambulanz“ gekennzeichnet ist,
2. Der Patient muss zum Verabreichungstermin einem Kostenträger zugeordnet sein,
3. Der Kostenträger muss einem gültigen Abrechnungsmodell zugeordnet sein,
4. Das zu verrechnende Präparat muss im Abrechnungsmodell einen Preis eingetragen haben,
5. Es muss für den Abrechnungszeitraum eine gültige Preisstaffel existieren.

6.5.1.1 Station als „Ambulanz“

Da nur die ambulanten Aufenthalte des Patienten an externe Kostenträger verrechnet werden, ist es erforderlich, die Station, auf der sich der Patient zum Zeitpunkt der Verabreichung aufhält, als „Ambulanz / Teilstationär“, zu kennzeichnen:





Die Kennzeichnung „Ambulanz / Teilstationär“ kann im Formular „Häuser und Stationen“ unter dem Menüpunkt „Stammdaten“ vorgenommen werden.

6.5.1.2 Festlegen eines Kostenträgers

Bevor dem Patienten ein Kostenträger zugeordnet werden kann, ist es erforderlich, diesen in der Stammdatenkartei der Kostenträger zu hinterlegen. Wählen Sie dazu den Menüpunkt „Kostenträger“ aus dem Menü „Stammdaten“ und legen Sie einen neuen Kostenträger mit den erforderlichen Daten an.

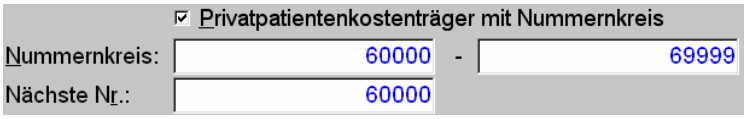
Da Sie wahrscheinlich noch kein Abrechnungsmodell in der Datenbank vorfinden werden, lassen Sie diese Zeile vorerst leer. Nützen Sie zusätzlich das Rechnungsmodul finden Sie auch zwei vorgefertigte Fakturaformulare, die aber noch angepasst werden müssen (siehe Kapitel 6.5.6.2 auf Seite 265)

Speichern Sie die Änderung und wechseln Sie zu den Stammdaten des Patienten.

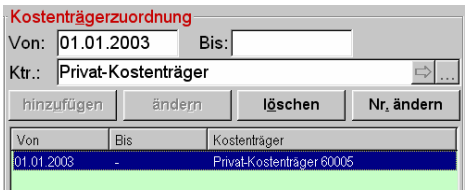
Durch Auswahl des zuvor angelegten Kostenträgers und Eingabe eines Zuordnungszeitraums kann für den Patienten die Krankenkasse definiert werden. Diese Zuordnung ist von den Stationsaufenthalten unabhängig.

Sonderfall: Privatpatientenkostenträger mit Nummernkreis:

Mit Hilfe der Option „Privatpatientenkostenträger mit Nummernkreis“ ist es möglich, einen Kostenträger als fiktiven „Privatpatientenkostenträger“ zu definieren und diesem einem bestimmten Debitorennummernkreis zuzuordnen:



Bei Zuordnung dieses Kostenträgers zu einem (Privat)Patienten wird dann automatisch eine neue Nummer aus diesem Kreis vergeben.

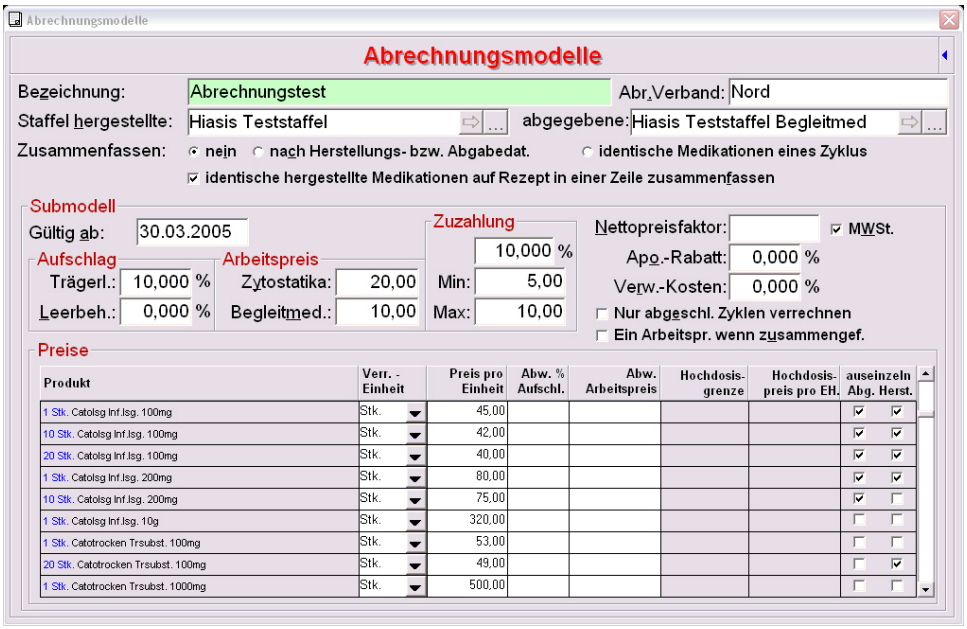


Mit der Schaltfläche „Nr. ändern“ kann die automatisch zugeordnete Debitorennummer nachträglich geändert werden,

6.5.1.3 Festlegen eines Abrechnungsmodells

Um den Vorschriften zur Abrechnung möglichst in allen Punkten entsprechen zu können, gibt es in **cato®** die Möglichkeit, unterschiedliche Abrechnungsmodelle zu definieren. Welches Abrechnungsmodell für welchen Patienten zum Einsatz kommt, wird über den zugeordneten Kostenträger bestimmt, für den wiederum ein bestimmtes Abrechungsmodell definiert wurde. So ist es möglich, für die verschiedenen Krankenkassen oder Privatpatienten eine Differenzierung der Verrechnungspreise von Zytostatika, Begleitmedikationen, Trägerlösung und Leerbehälter vorzunehmen und außerdem unterschiedliche Aufschläge und Arbeitspreise zu verrechnen. Zusätzlich können alle diese Berechnungsgrundlagen noch periodenbezogen variiert werden, um etwaigen Preis- oder Modelländerungen im Laufe der Zeit Rechnung tragen zu können.

Die Definition eines Abrechnungsmodells erfolgt im Formular „Abrechungsmodelle“, Menüpunkt „Stammdaten“:



Durch Anklicken des blauen Pfeils recht oben können die zugeordneten Kostenträger angezeigt werden.

- **Bezeichnung:** Bezeichnung des Abrechnungsmodells.
- **Abr.Verband:** Das Modell kann einem Abrechnungsverband zugeordnet werden.
- **Preisstaffel für hergestellte Medikationen:** Legt fest, welche Aufschläge für die Preise von hergestellten Medikationen verrechnet werden sollen. Eine detaillierte Beschreibung zur Definition von Preisstaffeln finden Sie im nächsten Kapitel.

- **Preisstaffel für abgegebene Medikationen:** Legt fest, welche Aufschläge für die Preise von abgegebenen Medikationen verrechnet werden sollen. Eine detaillierte Beschreibung zur Definition von Preisstaffeln finden Sie im nächsten Kapitel.
- **Bei der Berechnung des Aufschlags Medikationen nach Herstellungs- bzw. Abgabedatum zusammenfassen:** Legt fest, ob gleichartige Medikationen, die für einen Patienten an einem Tag hergestellt wurden, in der Abrechnung zusammengefasst werden sollen. Dies wirkt sich auf die wirksam werdende Preisstaffelstufe aus.
- **identisch hergestellte Medikationen auf Rezept in einer Zeile zusammenfassen:** ermöglicht identische Medikationen auf eine Rezeptzeile (siehe Rezeptdruck) zu drucken.
- **Gültig ab:** Da sich die Preise im Laufe der Zeit für ein Abrechnungsmodell ändern, können für jedes Abrechnungsmodell verschiedene Perioden mit unterschiedlichen Preisen festgelegt werden. Das Gültigkeitsdatum definiert, ab welchem Verabreichungsdatum die eingegebenen Preise Anwendung finden[82].
- **Aufschlag Trägerlösung:** Legt den prozentuellen Aufschlag auf den eingetragenen Preis der verordneten Trägerlösung fest.
- **Aufschlag Leerbehälter:** Legt den prozentuellen Aufschlag auf den eingetragenen Preis des verordneten Leerbehälters fest.
- **Arbeitspreis für Zytostatikum:** Jener Preis, der dem Kostenträger für die Zubereitung eines Zytostatikums verrechnet wird (Zubereitungspauschale).
- **Arbeitspreis für Begleitmedikationen:** Jener Preis, der dem Kostenträger für die Zubereitung einer Begleitmedikation verrechnet wird[83].
- **Zuzahlung:** Legt einen prozentuellen Preis mit Ober- und Untergrenze für eine Zubereitung fest, die nicht der Krankenkasse sondern direkt dem Patienten verrechnet wird.
- **Nettopreisfaktor:** Ermöglicht die Eingabe eines Faktors, mit dem die Netto-Endsumme multipliziert wird[84]. (z.B. 1,054 ergibt einen Aufschlag von 5,4% auf die Endsumme)
- **Verwaltungskosten:** Legt einen prozentuellen Aufschlag auf die Endsumme fest.
- **Apothekenrabatt:** Legt einen prozentuellen Abschlag auf die Endsumme fest.
- **Nur abgeschlossene Zyklen verrechnen:** Legt fest, ob nur Medikationen verrechnet werden sollen die Teil eines im Verrechnungszeitraum abgeschlossenen Zyklus waren.
- **Nur ein Arbeitspreis auch bei zusammengefassten Herstellungen:** Legt fest, ob bei verrechnungstechnisch zusammengefassten Tagesherstellungen der Arbeitspreis nur einmal oder für jede Medikation verrechnet werden soll.

---

[82] Ein Ändern der Preise durch einfaches „Überschreiben“ hätte zur Folge, dass Berechnungen für frühere Zeiträume nicht mehr mit den korrekten Preisen durchgeführt werden können. Es ist daher wichtig, auch die früheren Preise durch die periodenbezogene Eingabe weiterhin verfügbar zu halten und nicht einfach zu löschen.

[83] Begleitmedikationen sind durch die Option „als Begleitmedikation verrechnen“ im Formular „Arzneiformen eines Präparats“ gekennzeichnet.

[84] Der Nettopreisfaktor wurde aus Kompatibilitätsgründen zu der Verrechnungsmethode früherer cato® Versionen beibehalten. Außerdem können damit generelle Preisrabatte abgebildet werden.

- **MWST verrechnen:** Legt fest, ob den Kostenträgern dieses Abrechnungsmodells eine Mehrwertsteuer (Umsatzsteuer) verrechnet werden soll oder nicht. Der derzeit gültige MWSt.-Satz kann im Formular „Einstellungen“ unter der Rubrik „Allgemeine Einstellungen“ / „MWST“ definiert werden.

Eingabe von Verrechnungspreisen:

Im Abschnitt „Preise“ des Formulars findet sich eine Liste aller im System befindlichen Präparatstärken, die nicht zur Verrechnung gesperrt sind[85], sowie alle Trägerlösungen und Leerbehälter.

Für jede Präparatstärke können folgende Preisparameter festgesetzt werden.

Produkt	Verr. -Einheit	Preis pro Einheit	Abw. % Aufschl.	Abw. Arbeitspreis	Hochdosis-grenze	Hochdosis-preis pro EH.	auseinzeln Abg.	auseinzeln Herst.
1 Stk. Catolsg Inf.lsg. 100mg	Stk.	45,00					☑	☑
10 Stk. Catolsg Inf.lsg. 100mg	Stk.	42,00					☑	☑
20 Stk. Catolsg Inf.lsg. 100mg	Stk.	40,00					☑	☑
1 Stk. Catolsg Inf.lsg. 200mg	Stk.	80,00					☑	☑
10 Stk. Catolsg Inf.lsg. 200mg	Stk.	75,00					☑	☐
1 Stk. Catolsg Inf.lsg. 10g	Stk.	320,00					☐	☐

- **Produkt:** Bezeichnung des Medikalprodukts (Präparat, Infusionslösung oder Leerbehälter). Die angelegten Packungsgrößen stehen in blauer Schrift voran[86].
- **Verr.-Einheit (Verrechnungseinheit):** Definiert die Bezugseinheit des Preises.

  Zwei grundsätzliche Verrechnungsmethoden stehen zur Verfügung:

  1. *Verrechnung in ganzen Flaschen:* Für diese Methode muss als Einheit „Stk.“ (Stück) gewählt werden. Danach kann für jede Stärke des Präparats ein eigener Preis (der ganzen Flasche) eingegeben werden.

  2. *Verrechnung pro Wirkstoffeinheit:* Der Preis bezieht sich auf die gewählte Wirkstoffeinheit, die Verrechnung erfolgt nicht nach Flaschen, sondern nach verordneter Wirkstoffmenge mal Preis.

     Bezieht sich der Preis auf die Wirkstoffeinheit, so ist es selbstverständlich nicht mehr möglich, einen unterschiedlichen Preis für die einzelnen Stärken eines Präparats anzugeben. Daher werden Änderungen bei einer Stärke automatisch für alle anderen Stärken des Präparats mit übernommen.

  Für nähere Erläuterungen siehe Kapitel 6.5.2 „Die Ermittlung der Kosten“.

- **Preis pro Einheit:** Legt den Preis pro Verrechnungseinheit fest (z.B.: Preis pro Stk, Preis pro mg, etc.)
- **Abw. %-Aufschl.:** Legt einen abweichenden Prozentaufschlag fest, der **statt** der Aufschlagsstaffel heranzuziehen ist. Wenn also bei einen Präparat hier z.B. ein Wert von 30%

[85] Siehe Formular „Stärken einer Arzneiform“, Kontrollkästchen „Gesperrt zur Verrechnung“

[86] siehe Kapitel 3.5.4.4

eingetragen wurde, so wird der berechnete Preis stets mit 30% beaufschlagt. Die Aufschlagstaffeln werden für dieses Präparat dann ignoriert.

- **Abweichender Arbeitspreis:** Abweichend von dem generell angegeben Arbeitspreis für Zytostatika bzw. für Begleitmedikationen (siehe oben) kann hier für das spezielle Präparat ein abweichender Preis definiert werden. Da sich diese Angabe auf das Präparat bezieht, wird der angegebene Betrag für alle Stärken des Präparats gleichermaßen festgelegt.
- **Hochdosisgrenze:** *Dieses Feld ist nur aktiv, wenn sich der Preis auf die Wirkstoffeinheit bezieht.* Die Höchstdosisgrenze in der gewählten Wirkstoffeinheit legt fest, ab welcher verordneten Wirkstoffmenge der Medikation der (billigere) Hochdosispreis verrechnet wird.
- **Hochdosispreis pro Einheit:** *Dieses Feld ist nur aktiv, wenn sich der Preis auf die Wirkstoffeinheit bezieht.* Preis pro Einheit Wirkstoff, der ab einer verordneten Wirkstoffmenge über der Höchstdosisgrenze gilt.
- **auseinzeln Abg. / Herst.:** um eine möglichst genaue automatische Abrechnung zu ermöglichen, muss **cato®** mitgeteilt werden, ob die Packungen ausgeeinzelt werden können oder nicht Diese Angabe kann getrennt für Abgabe und Herstellung vorgenommen werden.

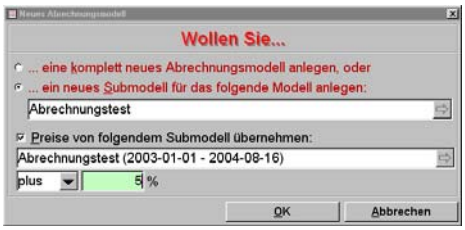
Die Preise der Trägerlösungen und Leerbehälter werden immer pro Stück angegeben:

Werden für einzelne Präparate bzw. Stärken keine Preise angegeben, so werden die Medikationen dieser Präparate auch nicht verrechnet und scheinen nicht auf dem Verrechnungsausdruck auf. Dies ist ein Möglichkeit, einzelne Präparate oder Stärken (wie z.B. Studienwaren) von der Abrechnung auszunehmen. Eine andere Möglichkeit ist, das Häkchen „Gesperrt zur Verrechnung“ im Formular „Stärken eines Präparats“ anzuhaken (siehe Kapitel 3.5.4).

Anlegen eines neuen Abrechnungsmodells

Soll ein neues Abrechnungsmodell angelegt werden, oder ein bereits bestehendes Modell um ein zusätzliches, zeitlich differenziertes Submodell erweitert werden, so ist es nicht erforderlich, alle Preise erneut einzugeben.

Nach dem Klicken auf das Symbol für „Neu“, wird der Benutzer durch Anzeige folgender Dialogbox nach seinen Absichten gefragt:



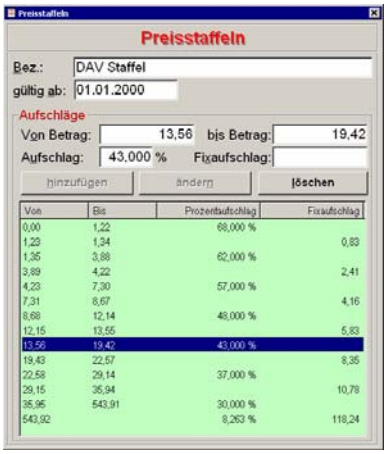
Die ersten beiden Optionen ermöglichen die Auswahl zwischen dem Anlegen eines neuen Abrechnungsmodells und der Erweiterung eines bereits bestehenden Modells, das z.B. an

geänderte Preise angepasst werden muss. Da sich meistens jedoch nicht alle Preise geändert haben oder man ähnliche Modelle erstellen will, kann durch Markieren des Kontrollkästchens „Preise von folgendem Submodell übernehmen“ das neu angelegte Modell mit den Preisen des angegeben Modells vorausgefüllt beziehungsweise ein prozentueller Auf- oder Abschlag auf die - zB in einem Grundmodell hinterlegten Preise - festgelegt werden.

Eine erhebliche Erleichterung bei der Erstellung von Submodellen für unsere Anwender in Deutschland stellt das von Hanke & Hörner entwickelte Programmmodul **Plato** (**P**reisimport von **La**uer**t**axe-**o**nline) dar, mit dessen Hilfe jederzeit neue Submodelle mit den **derzeit aktuellen Preisen** erstellt werden können. Siehe dazu Kapitel 8.1 im Anhang.

6.5.1.4 Festlegen von Preisstaffeln

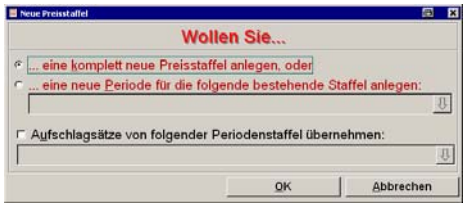
Die in der Praxis oftmals komplexen Vorschriften und Richtlinien für die Aufschläge auf Verrechnungspreise können in **cato®** auf eine sehr einfache Art und Weise abgebildet werden. Durch die Möglichkeit, mehrere Preisstaffeln anzulegen und innerhalb der Staffeln nach verschiedenen Perioden zu differenzieren, können eventuelle Änderungen der Vorschriften vom Benutzer selbständig angepasst werden.



Für jede Staffel können beliebig viele Preisbereiche definiert werden, denen unterschiedliche Aufschläge zugewiesen werden. Dabei wird zwischen einem Prozentaufschlag und einem Fixaufschlag unterschieden. Wird für einen Preisbereich sowohl ein Prozentaufschlag als auch ein Fixaufschlag angegeben, so kommen beide Aufschläge zur Anwendung. (Beispiel gemäß Abbildung für Aufschlag bei Preis von z.B. 550,-: 550 + 8,263% = 595,45 + 118,24 = 713,69)

Anlegen einer neuen Preisstaffel

Genau wie bei den Abrechnungsmodellen können auch hier neue Preisstaffeln unter Verwendung einer bestehenden Staffel als Vorlage erstellt werden:


Neue Preisstaffel
Wollen Sie...
... eine komplett neue Preisstaffel anlegen, oder
... eine neue Periode für die folgende bestehende Staffel anlegen:
Aufschlagsätze von folgender Periodenstaffel übernehmen:
OK
Abbrechen

Die ersten beiden Optionen ermöglichen die Auswahl zwischen dem Anlegen einer neuen Preisstaffel und der Erweiterung einer bereits bestehenden, die z.B. an geänderte Vorschriften

angepasst werden muss. Da sich eventuell nur die Prozentsätze, nicht jedoch die Preisbereiche geändert haben, kann durch Markieren des Kontrollkästchens „Aufschlagsätze von folgender Periodenstaffel übernehmen“ die neu angelegte Preisstaffel vorausgefüllt werden.

6.5.2 Die Ermittlung der Kosten

Wie bereits erwähnt, bietet **cato**® für die Ermittlung der Kosten der benötigten Substanz zwei unterschiedliche Verrechnungsmethoden an:

1. Verrechnung in ganzen Flaschen,
2. Verrechnung mit Preis pro Wirkstoffeinheit.

Die jeweilige Methode wird durch die gewählte Verrechnungseinheit im Abrechnungsmodell festgelegt (siehe Kapitel 6.5.1.3 „Festlegen eines Abrechnungsmodells“).

6.5.2.1 Verrechnung von ganzen Flaschen

Bei der Verrechnung von ganzen Flaschen errechnet **cato**® für die verordnete Wirkstoffmenge die ökonomisch günstigste Stückelung der Stärken. Dabei ist es unerheblich, welche Stärken tatsächlich während der Zubereitung verwendet wurden. Es werden alle jene Stärken zur Berechnung herangezogen, die nicht zur Verrechnung gesperrt sind und im jeweiligen Abrechnungsmodell einen Preis hinterlegt haben. Als ökonomisch günstigste Stückelung wird jene Kombination aus Stärken verstanden, deren gesamter Wirkstoffinhalt die verordnete Wirkstoffmenge abdeckt bzw. überschreitet und deren Gesamtpreis im Vergleich zu anderen möglichen Kombinationen am niedrigsten ist.

Beispiel: Verrechnet werden sollen 800 mg einer Substanz (verordnete Wirkstoffmenge)

Zur Verfügung stehen 3 Stärken: 200 mg (á € 26), 500 mg (á € 54), 1000 mg (á € 100)
Mögliche Stückelungen wären demnach:

- 4 x 200 mg = 104 €
- 1 x 500 mg + 2 x 200 mg = 106 €
- 1 x 1000 mg = 100 €
- einige weitere (teurere) Kombinationen

Ergebnis: Verrechnet wird 1 x 1000 mg.

Wäre der Preis der 200 mg Stärke mit 25€ festgesetzt worden, so wären die 4 x 200 mg und 1 x 1000 mg Kombinationen ökonomisch gleichwertig. Aber auch in diesem Fall würde die Entscheidung für die 1 x 1000 mg ausfallen, da weniger Flaschen für die (fiktive) Herstellung verwendet werden, der rechnerisch „verbleibende Rest“ von 200 mg ist für die Berechnung unerheblich.

6.5.2.2 Verrechnung mit Preis pro Wirkstoffeinheit

Wird im Abrechnungsmodell festgelegt, dass sich der Preis des Präparats auf die Wirkstoffeinheit bezieht, so erfolgt die Kostenermittlung einer Medikation durch eine einfache Multiplikation der verordneten Wirkstoffmenge mit dem Einheitspreis.

Für den Fall, dass eine Hochdosisgrenze und ein Hochdosispreis für ein Präparat eingetragen wurden, richtet sich der Preis nach der Höhe der verordneten Wirkstoffmenge. Überschreitet diese die festgelegte Grenze, so kommt für die gesamte Wirkstoffmenge der Medikation der (niedrigere) Hochdosispreis zur Anwendung.

Beispiel: 800 mg á 0,1 € / mg = 80 €

6.5.2.3 Ermittlung des gültigen Preisaufschlags

Nachdem anhand einer der beiden genannten Verrechnungsmethoden die Kosten für die benötigte Substanz errechnet wurden, wird für diesen Betrag der entsprechende Preisaufschlag ermittelt und hinzuaddiert. Dabei gilt jener Prozent- bzw. Fixaufschlag, in dessen Staffelgrenzen der ermittelte Preis fällt.

Für die Trägerlösungen bzw. Leerbehälter kann jeweils ein eigener Aufschlagsatz definiert werden, der unabhängig von der Höhe des Preises zur Anwendung kommt. Ohne Angabe dieser Prozentsätze werden Trägerlösungen und Leerbehälter ohne Aufschlag verrechnet.

6.5.2.4 Zusammenfassen von Medikationen

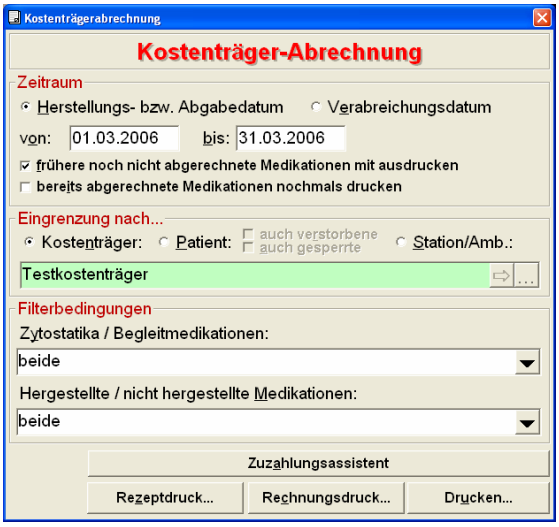
Durch Setzen eines entsprechenden Parameters können die Medikationen eines Patienten auch tageweise (nach dem Tag der Herstellung) zusammengefasst werden. Dies hat vor allem auf die Ermittlung des gültigen Preisaufschlages Auswirkung, da die Gesamtsumme aus allen Medikationen in eine andere Aufschlagsprogression fällt als die Einzelkosten der Medikation. Außerdem kann im Abrechnungsmodell festgelegt werden[87], dass für zusammengefasste Medikationen nur ein Arbeitspreis anzusetzen ist, wodurch sich die Gesamtsumme ebenfalls verringert.

Ein Beispiel zur Auswirkung der Zusammenfassung finden Sie in Kapitel 6.5.4 „Beispielabrechnung“.

[87] Option „Nur ein Arbeitspreis auch bei zusammengefassten Herstellungen“.

6.5.3 Durchführen einer Kostenträgerabrechnung

Folgende Parameter können für die Abrechnung festgelegt werden:



- **Zeitraum:** Der gewählte Zeitraum kann auf das Verabreichungsdatum oder das Herstellungs- bzw. Abgabedatum einer Medikation bezogen werden.
- **Frühere noch nicht abgerechnete Medikationen mit ausdrucken:** Wenn dieses Kontrollkästchen angehakt wird, so werden auch alle noch nicht verrechneten Medikationen, die zeitlich vor dem eingegebenen „Von“-Datum liegen, mit ausgedruckt. Mit dieser Option soll verhindert werden, dass einzelne, bislang noch nicht verrechnete, ältere Medikationen in der Abrechnung „vergessen“ werden.
- **Bereits abgerechnete Medikationen nochmals drucken:** Nach einem bestätigten Ausdruck einer Kostenträgerabrechnung werden alle abgerechneten Medikationen in den Staus „verrechnet“ gesetzt, um eine versehentliche nochmalige Abrechnung zu verhindern. Sollte es jedoch aus irgend einem Grund erwünscht sein, bereits verrechnete Medikationen nochmals auszudrucken, so muss dieses Kontrollkästchen angehakt werden.
- **Eingrenzung:** Ermöglicht die Eingrenzung auf einen bestimmten Kostenträger bzw. Patienten oder auf eine Station.
- **Filterbedingungen:** Die Filterbedingungen erlauben eine Eingrenzung der Medikationen auf entweder „nur Zytostatika“ oder „nur Begleitmedikationen“[88] und (davon unabhängig) eine Eingrenzung auf „herzustellende“ bzw. „nicht herzustellende“ Medikationen. Jede Kombination der beiden Filter ist möglich, die Einstellung „beide“ deaktiviert den Filter.

[88] Begleitmedikationen sind durch die Option „als Begleitmedikation verrechnen“ im Formular „Arzneiformen eines Präparats“ gekennzeichnet.

6.5.4 Beispielabrechnung

Durch Betätigung der Schaltfläche „Drucken“ wird nun eine genaue Kostenträgerabrechnung erstellt.

Nachstehend finden Sie zwei Beispielabrechnungen, welche die unterschiedlichen Auswirkungen der Option „Medikationen zusammenfassen“ verdeutlichen sollen. Da der Rechengang auf den Ausdrucken ersichtlich ist, wird von einer erneuten Erklärung an dieser Stelle abgesehen.

6.5.4.1 Mit Zusammenfassung

Frau Dr. Maria Muster – Testkasse
Geboren am 02.07.1947, SVNR: 1234150555
Zytostatika und Begleitmedikationen,
eingegrenzt nach Herstellungs- bzw. Abgabedatum (1.8.2002 – 31.8.2002)

Herstellung	*Verabreichung*	*Med.Nr.*	*Präparat*		
01.08.2002	**05.08.2002**	**4588**	**1000mg Testpräparat flsg. in 100ml NaCl 0,9% Flasche**		
	05.08.2002	**4589**	**100mg Testpräparat flsg. in 100ml NaCl 0,9%**		
Testpräparat flsg. Konz. z. Infber.			2x1000mg á 25,-/Stk.	50,00	
Zuschlag			30% v. 50,-	15,00	
2 Stk. NaCl 0,9% 100ml Beutel Buxter			2x 5,-	10,00	
Aufschlag Trägerlösung			7% v. 10,-	0,70	
Arbeitspreis			2x 16,-	32,00	
SUMME				**107,70**	**107,70**
				Nettosumme	**107,70**
				MWST (20%)	**21,54**
				BRUTTOSUMME	**129,24**

6.5.4.2 Ohne Zusammenfassung

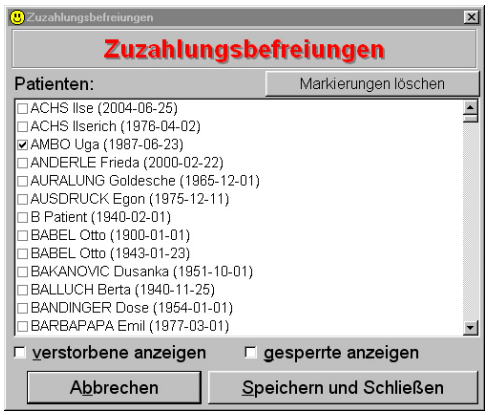
Frau Dr. Maria Muster – Testkasse
Geboren am 02.07.1947, SVNR: 1234150555
Zytostatika und Begleitmedikationen,
eingegrenzt nach Herstellungs- bzw. Abgabedatum (1.8.2002 – 31.8.2002)

Herstellung	*Verabreichung*	*Med.Nr.*	*Präparat*		
01.08.2002	**05.08.2002**	**4588**	**1000mg Testpräparat flsg. in 100ml NaCl 0,9% Flasche**		
Testpräparat flsg. Konz. z. Infber.			1x1000mg á 25,-/Stk.	25,00	
Zuschlag			37% v. 25,-	9,25	
1 Stk. NaCl 0,9% 100ml Beutel Buxter			1x 5,-	5,00	
Aufschlag Trägerlösung			7% v. 5,-	0,35	
Arbeitspreis			16,-	16,00	
SUMME				**55,60**	**55,60**

Herstellung	*Verabreichung*	*Med.Nr.*	*Präparat*		
01.08.2002	**05.08.2002**	**4589**	**100mg Testpräparat flsg. in 100ml NaCl 0,9%**		
Testpräparat flsg. Konz. z. Infber.			1x1000mg á 25,-/Stk.	25,00	
Zuschlag			37% v. 25,-	9,25	
1 Stk. NaCl 0,9% 100ml Beutel Buxter			1x 5,-	5,00	
Aufschlag Trägerlösung			7% v. 5,-	0,35	
Arbeitspreis			16,-	16,00	
SUMME				**55,60**	**55,60**
				Nettosumme	**111,20**
				MWST (20%)	**22,24**
				BRUTTOSUMME	**133,44**

Auf Grund der höheren Aufschlagsprogression (37% statt zuvor 30%) ist die Gesamtsumme in diesem Fall höher.

6.5.5 Der Zuzahlungsassistent



Mit dieser Schaltfläche wird ein Zuzahlungsassistent gestartet, der es ermöglicht, die Zuzahlungsbefreiungen der Patienten übersichtlich und rasch zu bearbeiten. Haken Sie einfach die entsprechenden Kästchen an oder entfernen Sie die Häkchen (Natürlich kann auch im Stammdatenblatt „Patienten“ das Häkchen gesetzt werden).

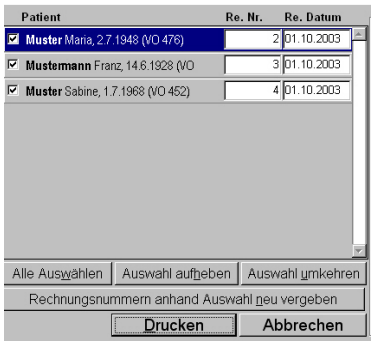
Mit „Markierungen löschen“ ist es möglich zum Jahreswechsel mit einem Klick alle Zuzahlungsbefreiungen aufzuheben.

6.5.6 Rechnungsdruck

Nach Betätigung der Schaltfläche „Rechnungsdruck“ erstellt **cato**® eine Rechnung an einen Kostenträger auf ein vorher festgelegtes Rechnungsformular (siehe Kapitel 6.5.1.2 auf Seite 253 bzw Kapitel 6.5.6.2 auf Seite 265). Im Gegensatz zur reinen Kostenträgerabrechnung zuvor, können bei der Rechnung Posten verändert bzw hinzugefügt oder gelöscht werden. **cato**® erstellt zunächst einen Vorschlag, der auf der Kostenträgerrechnung basiert:

Im linken Teil der Maske erscheinen die in Frage kommenden Rechnungen. Die Nummerierung kann hier ebenso verändert werden wie das Rechnungsdatum.

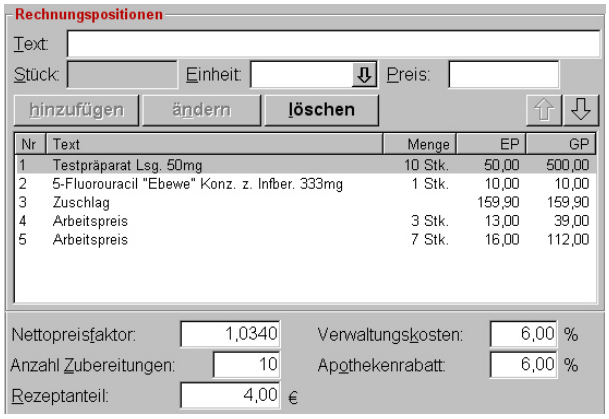
Die Rechnungsnummern können je nach Einstellungen im Menü „Verwaltung-Einstellungen“ im Menüpunkt „Rechnungen“ unterschiedlich dargestellt (mit Einbezug der Verordnungsnummer) oder frei vergeben werden.



Im rechten Teil der Maske sind die einzelnen Positionen sowie zusätzliche Zu- bzw Abschläge ersichtlich.

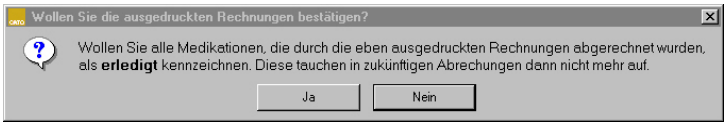
Es ist möglich, jede Position sowie die Zu- und Abschläge zu verändern, zu löschen oder Positionen (zB Verbrauchsmaterial) hinzuzufügen.

Mit den Pfeiltasten können die einzelnen Positionen innerhalb des Formulars nach oben oder unten verschoben werden.

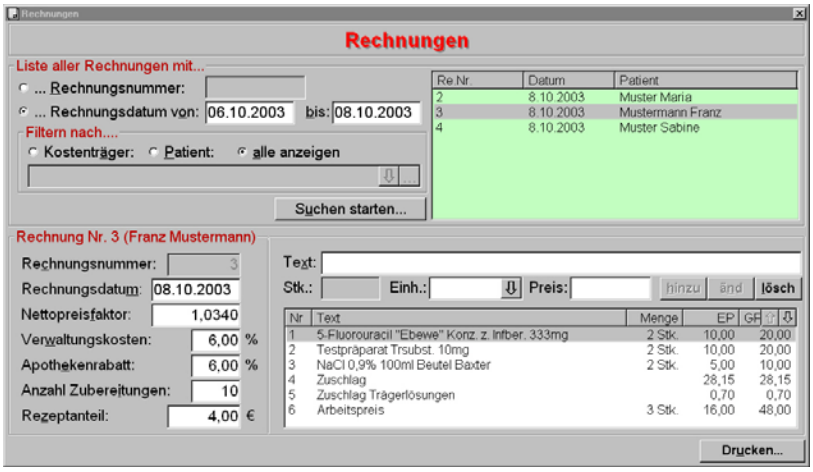


6.5.6.1 Verwaltung von Rechnungen

Wie bei der Kostenträgerabrechnung können nach dem Ausdruck einer Rechnung die Medikationen als verrechnet bestätigt werden. **cato®** speichert die Rechnung mit der vergebenen Rechnungsnummer ab. Diese bleibt dann in der Datenbank erhalten.


Wollen Sie die ausgedruckten Rechnungen bestätigen?
Wollen Sie alle Medikationen, die durch die eben ausgedruckten Rechnungen abgerechnet wurden, als **erledigt** kennzeichnen. Diese tauchen in zukünftigen Abrechungen dann nicht mehr auf.
Ja
Nein

Unter dem Menüpunkt „Rechnungen“ im Menü „Extras“ können diese Formulare noch ausgebessert oder nochmals ausgedruckt werden.

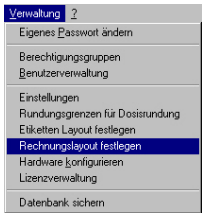


Um eine bestimmte Rechnung zu finden, stehen Ihnen im oberen Teil der Maske verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Sie können entweder direkt nach der Rechnungsnummer suchen oder sich die Rechnungen eines bestimmten Zeitraums anzeigen lassen. Im zweiten Fall können Sie zusätzlich nach bestimmtem Kostenträgern oder nach dem Patientennamen filtern.

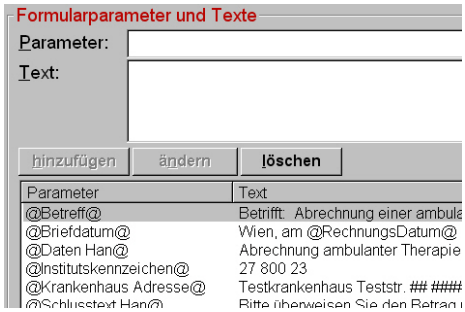
Durch Anklicken der gewünschten Rechnung in der Liste sehen Sie alle Positionen und Einstellungen im unteren Teil der Maske.

Sollten Sie die Einstellung „Verordnungsnr als Rechnungsnr“ im Menüpunkt Verwaltung – Einstellungen – Rechnungen ausgewählt haben, können Sie alternativ zur Rechnungsnummer auch nach der Verordnungsnummer suchen.

6.5.6.2 *Festlegen des Rechnungslayouts*



Unter dem Menüpunkt „Rechnungslayout festlegen“ im Menü „Verwaltung“ können Parameter für die Rechnungsformulare verwaltet und eingegeben werden.



In **cato**® selbst können keine Veränderungen am Layout (z.B. die Positionen der Textfelder oder die Größe und Art der Schrift,...) vorgenommen werden. Das grundlegende Design eines Formulars kann außerhalb von **cato**® mit Hilfe des **cato**®-Formulareditors[89] entworfen werden. Hanke & Hörner ist gerne bei der Neugestaltung oder Abänderung von Rechnungslayouts behilflich.

[89] Der cato® Formulareditor befindet sich im Programmverzeichnis von cato® (Üblicherweise c:\Programme\cato).

Ohne Verwendung des **cato®**-Formulareditors wird bei Rechnungslegung an eine Krankenkasse folgendes Formular erstellt (Rechnung Kasse):

Testkasse
Franz Meier
Musterstrasse 1
A - 1190 Wien

Betrifft: Abrechnung einer ambulanten Therapie für **ReNr.: 4**

Sabine Muster - SVNr: 921393930294

Institutkennzeichen: 27 800 23 - Steuernummer: 0815 111 Finanzamt Test

Sehr geehrte Damen und Herren, Wien, am 8.10.2003

für die bei Ihnen versicherte Patientin Sabine Muster, geb. am 1.7.1968, sind im Rahmen der ambulanten Therapie (Kennziffer: 452, Therapiedaten: 9.4.2003 - 22.5.2003, Therapieschema: Cato Testprotokoll 1) die nachstehend detailliert aufgeführten Kosten entstanden.

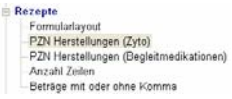
Artikel	*Menge*	*EP*	*GP*
Aspirin Tbl. 100mg	4 Stk.	0,12 €	0,48 €
Testpräparat Lsg. 50mg	3 Stk.	60,00 €	180,00 €
5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. 333mg	1 Stk.	12,00 €	12,00 €
NaCl 0,9% 100ml Beutel Baxter	4 Stk.	6,00 €	24,00 €
Zuschlag		6.005,88 €	6.005,88 €
Zuschlag Trägerlösungen		1,68 €	1,68 €
Arbeitspreis	1 Stk.	19,20 €	19,20 €
		Summe	6.243,24 €
		Verwaltungskosten 6%	374,59 €
		Apothekenrabatt -6%	-374,59 €
		Rechnungsbetrag	**6.243,24 €**
		Rezeptanteil (á 4€) für 10 Zubereitungen	40,00 €
		Endbetrag ohne Rezeptanteil	**6.203,24 €**

Bitte überweisen Sie den Betrag unter Angabe obenstehender Rechnungsnummer binnen 14 Tagen ohne Abzüge auf das Konto Nr. 4711 05 18 bei der Testbank (BLZ 000 200 00).

Bei Rechnungslegung an einen Privatpatienten wird das Formular „Rechnung privat“ benötigt und dessen Nummernkreis unter dem Menüpunkt „Kostenträger“ im Menü „Stammdaten“ zugeordnet.

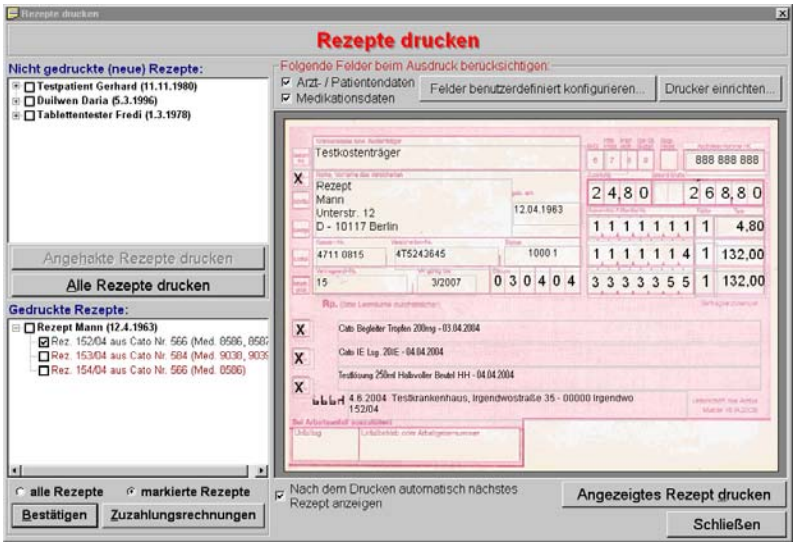
6.5.7 Rezeptdruck

Ebenfalls basierend auf die Daten der Kostenträgerabrechnung ist es mit **cato®** möglich Rezeptformulare direkt zu bedrucken.



Zunächst muss im Menü „Verwaltung – Einstellungen – Rezepte“ ein Layout für das Rezept sowie PZN für Herstellungen von Zytostatika bzw anderen Herstellungen festgelegt werden.

Durch Betätigung des Button „Rezeptdruck“ wechselt **cato®** in folgendes Fenster:



In der Listbox oben auf der linken Seite sehen Sie nun alle Patienten für die Rezepte bedruckt werden sollen, durch anklicken des ⊞ können die zugehörigen Rezepte angezeigt werden.

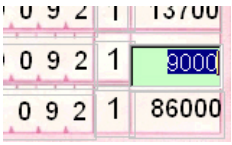
cato® trennt automatisch Herstellungen von abgegebenen Medikationen und Hilfsmitteln und druckt diese auf jeweils getrennt Formulare.

Gedruckte Rezepte:
Rezept Mann (12.4.1963)
Rez. 152/04 aus Cato Nr. 566 (Med. 8586, 8587
Rez. 153/04 aus Cato Nr. 584 (Med. 9038, 9039
Rez. 154/04 aus Cato Nr. 566 (Med. 8586)
alle Rezepte
markierte Rezepte
Bestätigen
Zuzahlungsrechnungen

Sobald ein Rezept ausgedruckt wurde - wobei es möglich ist, jedes einzeln auszuwählen oder mehrere bzw alle Formulare auf einmal zu drucken – wandert es in die untere Listbox und erscheint in roter Schrift. Hier können die Rezepte erneut bearbeitet (siehe unten) und manuell bestätigt werden (diese erscheinen dann in grüner Schrift).

Der Ausdruck einer Zuzahlungsrechnung (siehe weiter unten) ist nur für bestätigte Rezepte möglich. Werden nichtbestätigte Rezepte ausgewählt, erscheint eine Warnung mit der Möglichkeit die Bestätigung nachzuholen.

Sie können jedes beliebige aktive Feld mit einem „Doppelklicken“ der Maus in einen Bearbeitungsmodus rufen und alle Daten wunschgemäß verändern. Dadurch sind Sie auch in der Lage ein Formular beliebig auszufüllen, sollten Sie zB ein Rezept für Präparate benötigen, die nicht in **cato®** gespeichert sind.

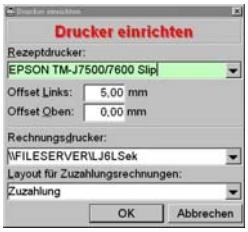


Ebenso können Sie die Felder „aut idem“, „Gebühr frei“ und „Geb.-pfl“ mit Doppelklicken ankreuzen bzw dieses Kreuzchen entfernen.

6.5.7.1 Rezepte anpassen

Da je nach Verwendung von **cato®** unterschiedliche Anforderungen an den Druck von Rezepten gestellt werden, bietet das Programm die Möglichkeit, alle Felder des Rezeptformulars zu bedrucken. Aber ebenso kann jedes Feld vom Druck ausgenommen werden.

Oberhalb des Rezeptes befinden sich Auswahlhäkchen mit denen man festlegen kann, welch Gruppe von Daten (Arzt-/Patientendaten, Medikationsdaten) ausgedruckt werden sollen. Der Button „Felder benutzerdefiniert konfigurieren“ öffnet einen weiteren Filter mit dem jedes einzelne Feld ausgewählt werden kann.



Die Druckereinstellung kann über den Button „Drucker einrichten“ vorgenommen werden. Mit Hilfe der Offset-Eingaben sind Sie in der Lage, den Ausdruck einfach an Ihren Rezeptdrucker anzupassen.

Die Daten ihrer Apotheke können im Menüpunkt *Verwaltung/Rechnungslayout* festgelegt werden

- @Institutskennzeichen@ (nur notwendig, wenn nicht bereits im Stammdatenblatt „Häuser und Stationen“ hinterlegt bzw von diesem Eintrag abweicht)
- @Krankenhaus Rezept@)

6.5.7.2 *Verwaltung von Rezepten*

Sobald Sie ein Rezept ausdrucken, vergibt **cato®** eine Nummer (laufende Nummer/Jahr) und speichert das Rezept ab. Mit Hilfe dieser Nummer, dem Patientennamen oder der Verordnungsnummer können Sie im Menüpunkt „Extras/Alte Rezepte“ jedes Rezept in **cato®** mühelos wiederfinden und diese bzw die entsprechenden Zuzahlungsrechnungen (siehe unten) gegebenenfalls erneut drucken.

Es ist nicht mehr möglich abgespeicherte Rezepte erneut zu verändern. Sollte dies aus irgendeinem Grund notwendig werden, muss mit Hilfe des Auswahlhäkchens „**Bereits abgerechnete Medikationen nochmals drucken“** (siehe Seite 252) ein neues Rezept erstellt werden.

6.5.7.3 *Die Zuzahlungsrechnung*

Gedruckte Rezepte:
Rezept Mann (12.4.1963)
Rez. 152/04 aus Cato Nr. 566 (Med. 8586, 8587
Rez. 153/04 aus Cato Nr. 584 (Med. 9038, 9039
Rez. 154/04 aus Cato Nr. 566 (Med. 8586)
alle Rezepte
markierte Rezepte
Bestätigen
Zuzahlungsrechnungen

Für bestätigte Rezepte kann nun eine Zuzahlungsrechnung ausgedruckt werden, wobei entweder alle oder nur vorher markierte Rezepte zusammengefasst werden können. So können Sie zB am Monatsende eine Rechnung für den Patienten über alle im Zeitraum erhaltenen Medikationen erstellen.

Wählen Sie dafür einfach den Button „Zuzahlungsrechnung“. Sollten Sie noch nicht bestätigte Formulare ausgewählt haben, erscheint eine Warnung bei der Sie die Möglichkeit haben die Rezepte direkt zu bestätigen.
Die Parameter für das Zuzahlungsrechnungsformular müssen ebenfalls im Menü „Verwaltung/Rechnungslayout festlegen“ eingestellt oder nach Ihren Wünschen abgeändert werden bzw wurden bereits für die Rechnungsformulare hinterlegt (siehe Kapitel 6.5.5):

- @Steuernummer@
- @Betreff Zuza@
- den Ort in @Briefdatum@
- und den @Schlusstext@)

Natürlich kann auch dieses Formular mit Hilfe des **cato®** -Formulareditors beliebig gestaltet werden (siehe Kapitel 6.5.6.2 und im Anhang).

6.6 Verbrauchsstatistik

Mit Hilfe der Verbrauchsstatistik können der exakte Verbrauch und der Verlust für jede Präparatstärke innerhalb eines bestimmbaren Zeitraums ermittelt werden. Zusätzlich zu der Gesamtsumme in Wirkstoffeinheit und Anzahl Flaschen erfolgt eine anteilige Aufgliederung des Verbrauchs auf die einzelnen Stationen. Die Aufteilung erfolgt nach dem in Kapitel 6.4.1 „Grundlagen der Kostenstellenabrechnung“ erläuterten Verteilungsschlüssel. Da im Gegensatz zur Kostenstellenrechung die Gruppierung nach den Präparatstärken vorgenommen wird, muss die Summe dieser Verbrauchsschlüssel innerhalb der Präparatstärke immer 100% (Gesamtverbrauch) ergeben.

Aus dem genannten Grund kann die Verbrauchsstatistik auch als Gegenkontrolle zur Kostenstellenrechnung ausgedruckt werden. Durch die Gruppierung nach Präparatstärke können Informationen darüber gewonnen werden, wie sich der Präparatverbrauch auf die unterschiedlichen Stationen verteilt, um so eventuelle Unklarheiten bei der Höhe des anteiligen Stationsverbrauchs zu beseitigen.

Die Spalten entsprechen jener der Taxierung, eine Erläuterung finden Sie im Kapitel 6.4.3 auf Seite 251. Die Kosten werden in der Verbrauchsstatistik nicht aufgelistet.

Verbrauchsstatistik

Zeitraum: 1.8.2002 bis 31.8.2002 Gedruckt am 05.08.2002 um 09:58

Testpräparat B Amp. 100mg

Station	Verbrauch	Stück	Anteil	Anteil Verl.	Stück Verl.	Verbrauch insgesamt	Stück insgesamt
TEST - Station Z03	10,00mg	0,10	100%	0,00mg	0,00	10,00mg	0,10
(Vorraete)	90,00mg	0,90	0%	0,00mg	0,00	90,00mg	0,90
SUMME	**100mg**	**1,00**	**100%**	**0mg**	**0,00**	**100mg**	**1,00**

Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1000mg

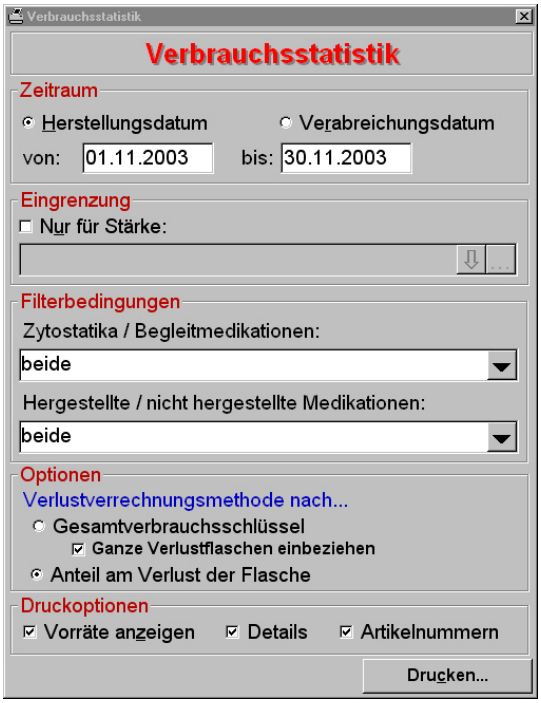
Station	Verbrauch	Stück	Anteil	Anteil Verl.	Stück Verl.	Verbrauch insgesamt	Stück insgesamt
TEST - Station Z02 (KZ02)	500,00mg	0,50	31,25%	125,00mg	0,13	625,00mg	0,63
TEST - Station Z03	1100,00mg	1,10	68,75%	275,00mg	0,28	1375,00mg	1,38
Rundungsdifferenzen	**0,00**	**0,00**	**0%**	**0,00**	**-0,01**	**0,00**	**-0,01**
SUMME	**1600mg**	**1,60**	**100%**	**400mg**	**0,40**	**2000mg**	**2,00**

Die Stück Gesamtsumme (letzte Spalte, letzte Zeile) eines Präparates muss immer ganze Flaschen ergeben. Da der Verbrauch in Wirkstoffeinheit, die verbrauchte Stückanzahl und die Verbrauchschlüssel auf zwei Kommastellen gerundet werden, kann bei der Summierung die Berücksichtigung von Rundungsdifferenzen erforderlich werden, die dann in einer eigenen Zeile angezeigt werden[90].

[90] Programmintern werden die Verbräuche auf mehrere Kommastellen gespeichert, durch die Addition der gerundeten Werte (wie dies zur Nachvollziehbarkeit auch erforderlich ist) kann es bei der Endsumme zu geringfügigen Differenzen kommen. Beispiel: Addition ungerundet: 1,5049 + 1,5049 = 3,0098 → gerundet dargestellt 3,01. Hingegen: Addition gerundet: 1,50 + 1,50 = 3,00

Damit die Endsumme der Flaschenanzahl auch tatsächlich eine ganze Zahl ergibt, müssen auch aktuelle Vorräte, die noch nicht verbraucht wurden, angezeigt werden. Dafür taucht eine eigene Zeile quasi als „Pseudostation“ in der Statistik auf[91].

Folgenden Einstellungen können vorgenommen werden:



- **Zeitraum:** Der gewählte Zeitraum kann auf das Verabreichungsdatum oder das Herstellungs- bzw. Abgabedatum einer Medikation bezogen werden.
- **Eingrenzung:** Erlaubt die Eingrenzung auf eine bestimmte Stärke.
- **Filterbedingungen:** Die Filterbedingungen erlauben eine Eingrenzung der Medikationen auf entweder „nur Zytostatika“ oder „nur Begleitmedikationen“[92] und (davon unabhängig) eine Eingrenzung auf „herzustellende“ bzw. „nicht herzustellende“[93] Medikationen. Jede Kombination der beiden Filter ist möglich, die Einstellung „beide“ deaktiviert den Filter.
- **Verlustverrechnungsmethode:** Ermöglicht die Wahl der Verlustverrechnungsmethode wie in Kapitel 6.4.1 beschrieben.
- **Vorräte anzeigen:** Wird dieser Parameter deaktiviert, so werden eventuelle Vorräte nicht angezeigt. Achtung! In diesem Fall muss die Endsumme der Flaschenanzahl nicht unbedingt eine ganze Zahl ergeben (siehe voriges Kapitel).
- **Details:** Wenn dieses Kontrollkästchen angehakt ist, können Sie in der auf dem Bildschirm erscheinenden Auswertung jede Zeile anklicken, und so aufgeschlüsselte Detailinformationen, welche die Berechnung nachvollziehbar machen, anzeigen lassen.
- **Artikelnummern:** Auf Wunsch werden die Artikelnummern der Präparate auf der Liste mit ausgewiesen.

[91] Ausnahme: Die Vorräte werden durch den entsprechenden Parameter ausgeblendet (siehe unten).

[92] Begleitmedikationen sind durch die Option „als Begleitmedikation verrechnen“ im Formular „Arzneiformen eines Präparats“ gekennzeichnet.

[93] z.B. Tabletten

6.7 Lagerbestand

Die Lagerbestandliste gibt Information über die Anzahl der verbrauchten und unverbrauchten Flaschen der Chargen von Präparatstärken:

Testpräparat B Amp. 100mg Lagerbestand: 96 Flaschen

Chargen Nr.	Verfallsdatum	insgesamt	verbraucht	Reste	verfügbar
TEST2*	1.1.2004	140	47	1	92
TESTNR3	1.1.2002	20	16	0	4

Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1000mg Lagerbestand: 22 Flaschen

Chargen Nr.	Verfallsdatum	insgesamt	verbraucht	Reste	verfügbar
TESTNR3*	1.1.2004	20	18	0	2
TESTNR4	1.1.2004	20	0	0	20

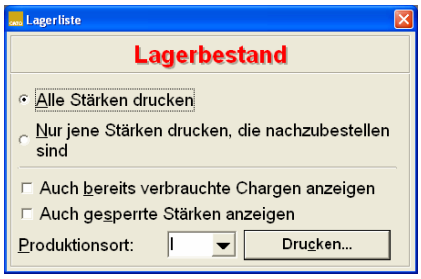
Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 5000mg Lagerbestand: 74 Flaschen

Chargen Nr.	Verfallsdatum	insgesamt	verbraucht	Reste	verfügbar
TESTNR1*	1.1.2005	100	24	2	74

Neben der Chargennummer und dem Verfallsdatum der Charge wird die ursprüngliche Anzahl der Flaschen (Spalte „insgesamt“), die Anzahl der bereits verbrauchten Flaschen (Spalte „verbraucht“), die Anzahl momentan auf Lager liegender Vorräte (Spalte „Reste“) sowie die Anzahl der noch verfügbaren Flaschen auf der Charge aufgelistet.

Folgenden Einstellungen können vorgenommen werden:

- **Alle Stärken drucken:** Gibt alle „nicht gesperrten[94]“ Präparatstärken aus.
- **Nur jene Stärken drucken, die nachzubestellen sind:** Druckt nur jene Stärken, deren gesamte noch verfügbare Flaschenanzahl den eingetragenen Meldebestand unterschreitet[95].
- **Auch bereits verbrauchte Chargen anzeigen**: Listet auch jene (alten) Chargen auf, die keine verfügbaren Flaschen mehr haben.
- **Auch gesperrte Stärken anzeigen**: Listet auch die als „gesperrt“ markieretn Stärken auf.



6.8 Anzahlstatistik

Die Anzahlstatistik erstellt eine Aufstellung über die Anzahl der Zubereitungen, gegliedert nach Präparaten und Stationen. Zusätzlich können auf Wunsch auch die verbrauchten Mengen in der Wirkstoffeinheit und die Verbrauchskosten angezeigt werden. Dadurch lässt sich die Anzahlstatistik zu einer Art „kleiner Kostenstellenabrechnung“ erweitern:

[94] Siehe Formular „Stärken eines Präparats“, „Verwendung gesperrt“ (Kapitel 3.5.4 „Stärken eines Präparats“)

[95] Siehe Formular „Stärken eines Präparats“, „Meldebestand“ (Kapitel 3.5.4 „Stärken eines Präparats“)

TEST - Station Z01xy

Präparatbezeichnung	Anzahl	Verbrauchsmenge	Verbrauchskosten in ATS
Testpräparat Trsubst.	1	50,00mg	0,00
Summe Zubereitungen	**1**		**0,00**

TEST - Station Z02

Präparatbezeichnung	Anzahl	Verbrauchsmenge	Verbrauchskosten in ATS
Testpräparat A Trsubst.	3	21,00mg	0,00
Testpräparat B Amp.	1	10,00mg	1,30
Testpräparat flsg. Konz. z. Infber.	1	500,00mg	1.000,00
Testpräparat Lsg.	1	10,00mg	20,00
Summe Zubereitungen	**6**		**1.021,30**

Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

- **Zeitraum:** Der gewählte Zeitraum wird auf das Zubereitungsdatum einer Medikation bezogen.
- **Eingrenzung:** Ermöglicht die Eingrenzung auf eine bestimmte Station, auf ein ganzes Haus oder ein bestimmtes Präparat.
- **Handelsnamen / Wirkstoffbezeichnung anzeigen:** Legt fest, ob das Präparat mit dem Handelsnamen oder der Wirkstoffbezeichnung in der Liste aufscheint.
- **Verbrauchte Menge anzeigen:** Zeigt den Verbrauch ausgedrückt in der jeweiligen Wirkstoffmenge an.

Verbrauchskosten anzeigen: Zeigt die Kosten des Verbrauchs an, der sich aus dem jeweiligen Stärkepreis und der verbrauchten Menge ergibt[96].

6.9 Entnahmestatistik

Die Entnahmestatistik soll Aufschluss darüber geben, wie effektiv die Präparatflaschen tatsächlich genutzt werden. Die Statistik ermittelt durchschnittliche bzw. maximale Entnahmen aus den

[96] Der Preis wird im Formular „Stärken eines Präparats“ (Kapitel 3.5.4 „Stärken eines Präparats“) hinterlegt.

Flaschen einer Stärke und sollte im Sinne von aussagekräftigen Ergebnissen stets über einen längeren Zeitraum für gravimetrische Zubereitungen berechnet werden[97].

Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

- **Zeitraum:** Der gewählte Zeitraum wird auf das Zubereitungsdatum einer Medikation bezogen.
- **Eingrenzung:** Ermöglicht die Eingrenzung auf eine bestimmte Präparatstärke.

Für jede im Zeitraum verwendete Präparatstärke wird die folgende Tabelle berechnet:

Testpräparat Trsubst. 10mg

Verbliebene Restmengen	*Bestätigte Verluste*
Summe der Verluste: **1,02mg**	Summe der Verluste: **71,47mg**
Betroffene Flaschenanzahl: **98 Stück**	Betroffene Flaschenanzahl: **16 Stück**
Durchschnittlicher Verlust pro Flasche: **0,01mg**	Durchschnittlicher Verlust pro Flasche: **4,47mg**
Durchschnittliche Entnahme: **99,9%**	Durchschnittliche Entnahme: **55,33%**
Größte Entnahme: **10mg (=100%)**	
Summe der Verluste insgesamt: 72,49mg	

Testpräparat flsg. Konz. z. Infber. 1000mg

Verbliebene Restmengen	*Bestätigte Verluste*
Summe der Mehrentnahmen: **104,00mg**	Summe der Verluste: **2185,00mg**
Betroffene Flaschenanzahl: **3 Stück**	Betroffene Flaschenanzahl: **12 Stück**
Durchschn. Überfüllung in WS-Einheiten: **34,67mg**	Durchschnittlicher Verlust pro Flasche: **182,08mg**
Durchschnittliche Entnahme: **103,47%**	Durchschnittliche Entnahme: **81,79%**
Größte Entnahme: **1050mg (=105%)**	
Summe der Verluste insgesamt: 2081,00mg	

Die Ergebnisse werden pro Präparatstärke in zwei Gruppen aufgeteilt:

- **„Verbliebene Restmengen“**: Die berechneten Werte beziehen sich in dieser Spalte nur auf jene Flaschen, die im Sinne von **cato®** als vollständig entleert gelten. In die Berechnung nicht aufgenommen werden jene Flaschen, die als Vorrat angelegt und danach nicht weiterverwendet wurden bzw. die auf Anfrage gar nicht erst als Vorrat angelegt wurden.
- **„Bestätigte Verluste“:** Die Berechnungen beziehen sich hier auf alle Flaschen, für die „manuell“ ein Verlust bestätigt wurde. Solch eine Bestätigung ist immer dann erforderlich, wenn mehr als die „verwertbare Restmenge“ (siehe Kapitel 3.5.3 „Arzneiform eines Präparats“) in der Flasche zurückbleibt und **cato®** daher nicht weiß, ob die Flasche als leer angenommen werden soll oder nicht. Selbstverständlich fallen in diese Sektion auch alle Vorräte, die nicht weiterverwendet wurden.

Diese Unterscheidung ist deshalb erforderlich, um für die Berechnung der Durchschnittsentnahmen aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Ohne diese Trennung könnte keine Aussage darüber getroffen werden, wie viel im „Normalfall“ aus der Flasche entnommen werden konnte,

[97] Wird ausschließlich volumetrisch hergestellt, so haben die Ergebnisse wenig Aussagekraft.

da jeder größere Verlust (z.B. 50% des Inhalts wurde verworfen, da abgelaufen) sich sehr negativ auf die Durchschnittsentnahme auswirken würde.

Folgende Werte werden ermittelt:

- **Summe der Verluste / Mehrentnahmen:** Zeigt an, um wie viel in Summe mehr oder weniger aus den Flaschen entnommen werden konnte. Kann es im Falle von (überfüllten) Fertiglösungen durchaus zu Mehrentnahmen kommen, so ist dies für Trockensubstanzen ausgeschlossen. Im Falle der „verbliebenen Restmengen“ kann der Wert als „ungenützte Wirkstoffmenge“ interpretiert werden, die z.B. aus technischen Gründen (z.B. Schäumung oder zu ölige Substanz) nicht entnommen werden konnten. In der Spalte „Bestätigte Verluste“ kann dieser Wert als Summe der „eigentlichen“ Verluste gelesen werden, die unter Mitwissen des Herstellenden verworfen wurden bzw. verworfen werden mussten (z.B. Verfall eines Vorrats).
- **Betroffene Flaschenanzahl:** Gibt die Anzahl der Flaschen an, die der Berechnung zugrunde liegen und lässt Rückschlüsse auf die Aussagekraft der Ergebnisse zu: Fanden zu wenig Flaschen in der Berechnung Berücksichtigung, so ist eine „durchschnittliche Entnahme“ mit großer Vorsicht zu genießen.
- **Durchschnittliche(r) Verlust / Überfüllung in Wirkstoffeinheit:** Zeigt an, wie viel mg durchschnittlich in der Flasche zurückblieben oder aus der Flasche mehr entnommen werden konnten. In der linken Spalte kann das Ergebnis z.B. für die Bestimmung der einzutragenden Überfüllung herangezogen werden, in der rechten Spalte können grundsätzliche Aussagen über die Nutzung der Stärke im Vergleich zu anderen Stärken des Präparats getroffen werden.
- **Durchschnittliche Entnahme:** Zeigt die durchschnittlich entnommene Menge in Prozent zur Sollmenge der Präparatstärke an (siehe vorigen Punkt).
- **Größte Entnahme:** Zeigt die größte, je entnommene Wirkstoffmenge an. Gibt Aufschluss über eine Art „Obergrenze“ der Überfüllung.

6.10 Wirkstoffexposition

Die Statistik der Wirkstoffexpositionen gibt Aufschluss darüber, welcher Benutzer wie viel Wirkstoff während den von ihm durchgeführten Herstellungen ausgesetzt war. Die Angabe erfolgt in der jeweiligen Wirkstoffeinheit, außerdem wird die Anzahl der Zubereitungen pro Wirkstoff angezeigt.

Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

- **Zeitraum:** Der gewählte Zeitraum wird auf das Zubereitungsdatum einer Medikation bezogen.
- **Eingrenzung:** Ermöglicht die Eingrenzung auf einen bestimmten Benutzer.

Wirkstoffexposition

Zeitraum: 1.1.2003 bis 21.5.2003

Gedruckt am: 21.05.2003

Christian Hanke (Administrator)	Summe Wirkstoff	Anzahl Zubereitungen
5-Fluorouracil	8249,91mg	12
Acetylsalicylsäure	150985,06µg	11
Bleomycinsulfat	235,42mg	6
Calciumfolinat	350,00mg	1
Carboplatin	340,68mg	2
Cyclophosphamid	3068,46mg	2
Fludarabinphosphat	280,48mg	5
GW-Testwirkstoff	80,00mg	3
Melphalan	60,51mg	1
Rituximab	152,37mg	1
Testwirkstoff B	1039,30mg	18
Vinblastinsulfat	79,18mg	2
Wirkstoff flsg.	13517,78mg	14
Wirkstoff Trsb.	90,00mg	2

Selbstverständlich können hier nur dann realistische Werte angezeigt werden, wenn jeder Benutzer sich ordnungsgemäß mit seinem eigenen Login bei **cato®** an- bzw. abmeldet und nicht unter der Benutzeranmeldung eines Kollegen/Kollegin Herstellungen durchführt!

6.11 Diagnose / Protokoll Auswertung

Die Diagnose-Protokoll-Auswertung listet innerhalb eines bestimmten Zeitraums alle Patienten nach Protokollen und dazugehörigen Diagnosen (und umgekehrt) auf:

Auswertung nach Diagnosen und Protokollen

Zeitraum: 1.10.2002 bis 19.11.2002 Gedruckt am 19.11.2002 um 09:58

Protokoll	Patient	Geb.Dat.	Diagnose
Testprotokoll 4	Maria Muster	2.7.1947	Maligne Neoplasien des Dickdarmes,Flexura hepatica
Testprotokoll 4 (Zyklus 1)	Maria Muster	2.7.1947	Maligne Neoplasien des Dickdarmes,Flexura hepatica

- **Zeitraum:** Der Zeitraum wird auf das Verabreichungsdatum einer Medikation bezogen. Aufgenommen werden alle Protokollverordnungen[98], bei denen zumindest eine der Medikationen in den gewählten Zeitraum fällt.
- **Gliederung:** Die Gliederung und Sortierung kann nach Diagnosen oder Protokollbezeichnung erfolgen.

- **Eingrenzung:** Ermöglicht je nach Auswahl der Gliederung die Eingrenzung auf eine einzelne Diagnose (bzw. Diagnosengruppe) oder auf ein bestimmtes Protokoll.

[98] Damit sind alle jene Verordnungen gemeint, die direkt aus einem Protokoll erstellt wurden oder in die mindestens ein Zyklus eingefügt wurden, der aus einem Protokoll erstellt wurde.

6.12 Protokollstatistik

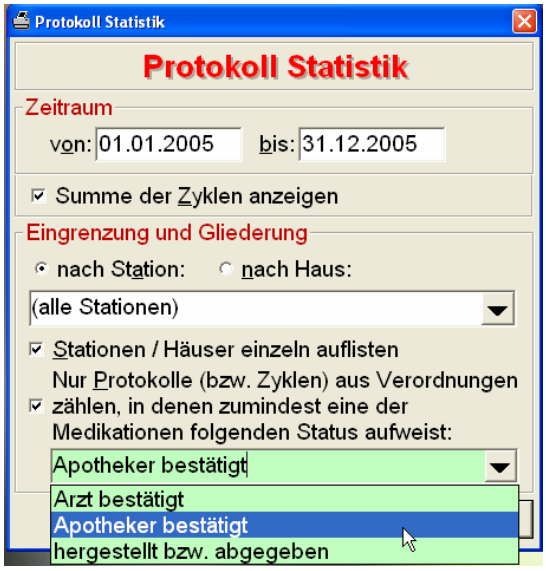
Die Protokollstatistik informiert darüber, wie oft welches Protokoll mit wie vielen Zyklen in einem bestimmten Zeitraum verwendet wurde:

Protokoll-Statistik nach Anzahl

Zeitraum: 1.3.2003 bis 29.10.2003 Gedruckt am 29.10.2003 um 13:02

(Ohne Stationszuordnung)	
Cato Testprotokoll 1	1 (3 Zyklen)
Zeittest	1 (1 Zyklus)
2. Med Intensiv 12A	
Hiasis Megatest	1 (1 Zyklus)
AAA Test	
Test II	1 (4 Zyklen)

- **Zeitraum:** Der gewählte Zeitraum bezieht sich auf den ersten Tag des Zyklus. Alle Protokolle, bei denen zumindest ein Zyklus in den gewählten Zeitraum fällt, werden aufgenommen.
- Mit angehaktem Kontrollkästchen wird auch die **Summe der Zyklen** in den Protokollen angezeigt.
- **Eingrenzung:** Ermöglicht die Eingrenzung auf eine bestimmte Station oder auf ein ganzes Haus.
- **Stationen / Häuser einzeln auflisten:** Wurde nicht auf eine einzelne Station (Haus) eingeschränkt. So kann mit dieser Option festgelegt werden, dass neben der Gesamtsumme (über alle Stationen) auch die Einzelsummen der jeweiligen Stationen anzuzeigen sind.



- **Nur Protokolle aus Verordnungen mit Mindeststatus:** Hier kann festgelegt werden, dass nur Protokolle bzw Zyklen angezeigt werden sollen, die zumindest eine Medikation mit dem ausgewählten Status aufweist. So können zB Verordnungen, die noch gänzlich im Status „geplant“ sind, ausgenommen werden.

6.13 Stammdatenlisten

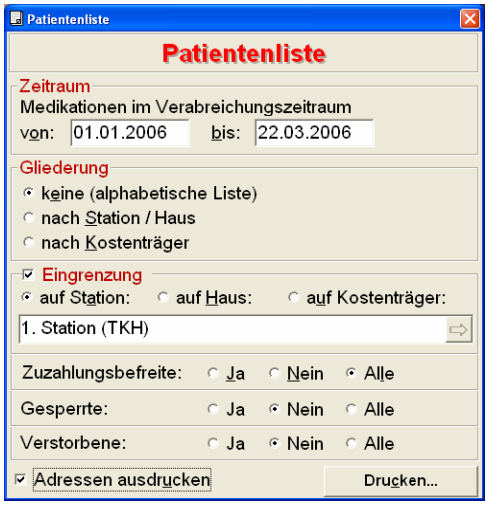
6.13.1 Patientenliste

Um sich einen Überblick über die vorhandenen Patienten zu bekommen, kann eine Liste aller Patienten gedruckt werden. Das Formular „Patientenliste“ kann auch direkt über das Stammdatenformular „Patienten“ über die Funktion „Drucken“ aufgerufen werden.

Die Daten können nach Stationen oder Kostenträgern gegliedert und eingegrenzt werden.

Ebenso kann die Zuzahlungsbefreiung als Kriterium bestimmt werden.

Auf Wunsch werden auch die Adressdaten mit ausgedruckt.



Beispiel „Patientenliste“:

Liste der Patienten

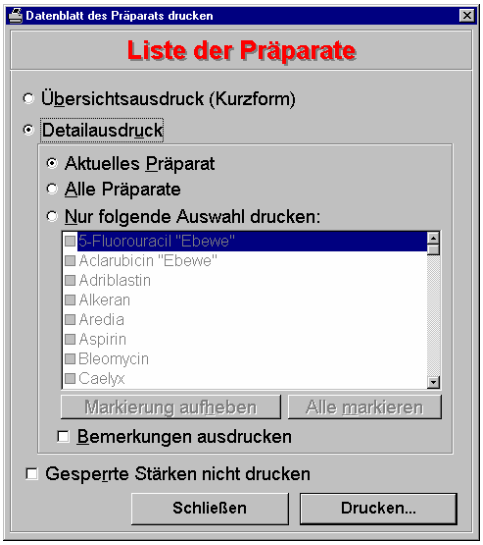
mit Medikationen im Verabreichungszeitraum von 1.1.2004 bis 1.5.2006

Filterkriterien: nur auf Station '1. Testambulanz (SKHH)', ohne Verstorbene, ohne Gesperrte

Name	SVNR	Pat.Nr.
ARZTTEST, Friedrich (24.12.1960) *83119 - Frabertsham, Wurstallee 12*		4719513080169
AUSDRUCK, Egon (11.12.1975) *1010 - Wien, Sonstwostr. 12*		3252353
BARBAPAPA, Emil (1.3.1977) *8214 - Gächlingen, Rütlistr. 45*		08793522414
NOCHNTEST, Knut (23.4.1969) *30025 - Irgendwo, Irgendwowostr. 25*		4001257214109

Anzahl: 4

6.13.2 Liste der Präparate



Um sich einen Überblick über die eingegebene Präparate zu verschaffen, kann eine Liste aller Präparate gedruckt werden. Zusätzlich kann zu jedem Präparat eine detaillierte Übersicht der gespeicherten Stammdateninformationen ausgegeben werden. Das Formular „Liste der Präparate“ kann auch direkt über das Stammdatenformular „Präparate“ über die Funktion „Drucken“ aufgerufen werden. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- **Übersichtsausdruck**: Druckt eine Liste aller Präparate (Beispiel siehe unten).
- **Detailausdruck**: Druckt das Stammdatenblatt der gewählten Präparate:
  - Aktuelles Präparat[99]: Druckt das im Formular „Präparate“ angezeigte Präparat.
  - Alle Präparate
  - „Nur folgende Auswahl drucken“: Druckt die Stammdatenblätter der in der Listbox markierten (d.h. „angehakten“) Präparate.
- **„Bemerkungen ausdrucken“**: Druckt die beim Präparat angegeben Bemerkungen auf das Stammdatenblatt.
- **„Gesperrte Stärken nicht drucken“**: Listet nur jene Stärken auf, die im Formular „Stärken eines Präparats“ nicht als gesperrt („Verwendung gesperrt“) markiert sind.

[99] Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Befehl „Drucken“ aus dem Formular „Präparate“ aufgerufen wurde. Wurde der Menüpunkt „Ausdrucke / Liste der Präparate“ aufgerufen, so kann diese Option selbstverständlich nicht gewählt werden.

Beispiel „Liste aller Präparat“:

Liste aller Stärken

Stand: So., 17.11.2002

Handelsnamen	Wirkstoff	Preis in €
5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. 100mg	5-Fluorouracil	-
5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. 333mg	5-Fluorouracil	-
5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. 1000mg	5-Fluorouracil	-
5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. 1234mg	5-Fluorouracil	-
5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. 4000mg	5-Fluorouracil	-
5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. 5000mg	5-Fluorouracil	
Aclarubicin "Ebewe" Trsubst. 20mg	Aclarubicin	-
Adriblastin Stamp. 10mg	Doxorubicinhydrochlorid	-
Adriblastin Stamp. 50mg	Doxorubicinhydrochlorid	
Alkeran Trstamp. 50mg	Melphalan	
Aredia Trsubst. 15mg	Dinatriumpamidronat	-
Aredia Trsubst. 30mg	Dinatriumpamidronat	-
Aredia Trsubst. 90mg	Dinatriumpamidronat	
Aspirin Dstfl. (tr.) 40mg	Acetylsalicylsäure	-
Aspirin Lsg. 100mg	Acetylsalicylsäure	-
Aspirin Lsg. 200mg	Acetylsalicylsäure	-
Aspirin Tbl. 50mg	Acetylsalicylsäure	-
Aspirin Tbl. 100mg	Acetylsalicylsäure	
Aspirin Tbl. 123mg	Acetylsalicylsäure	-
Bleomycin Trsubst. 15IE	Bleomycinsulfat	-
Caelyx Konz. z. Infber. 20mg	Doxorubicinhydrochlorid	
Caelyx (Studie I97-328-02) Konz. z. Infber. 20mg	Doxorubicinhydrochlorid	-
Calciumfolinat "Ebewe" Lsg. 30mg	Calciumfolinat	-

Beispiel „Stammdatenausdruck“:

Testpräparat

Hersteller: Hanke & Hörner Softwareerstellung

Wirkstoffbezeichnung	*Dosisbegrenzung*		
	Bezogen auf	*Max Dosis*	Kum-Dosis
Testwirkstoff B	(absolut)	100mg	

Materialinkompatibilitäten: Polyurethan

Testpräparat Trsubst.

Standarddosis: 50mg
Lagerung: Raumtemp., Lichtschutz erforderlich !
Zuzubereiten für alle Stationen

Lösungsvorgang erforderlich:	
Lagerung (gelöst):	Raumtemp., Lichtschutz erforderlich
Chem./phys. Haltbark. (gelöst):	7 Tage
Erlaubte Lösungsmittel:	0,5ml / 1mg Aqua ad inj. und 0,5ml / 1mg NaCl 0,9% 3ml / 3mg Ethanol abs. Dichte rekonst. Stammlösung: 1,234 g/ml 1ml / 1mg NaCl 0,9% (bevorzugt)
Verdünnungsvorgang erforderlich:	
Erlaubte Trägerlösungen:	2ml / 1mg Glucose 5% (bevorzugt) 2ml / 1mg Glucose 5% und NaCl 0,9% NaCl 0,9%
Lagerung (verdünnt):	Raumtemp., Lichtschutz erforderlich
Chem./phys. Haltbark. (verdünnt):	5 Tage

Testpräparat Trsubst. 10mg

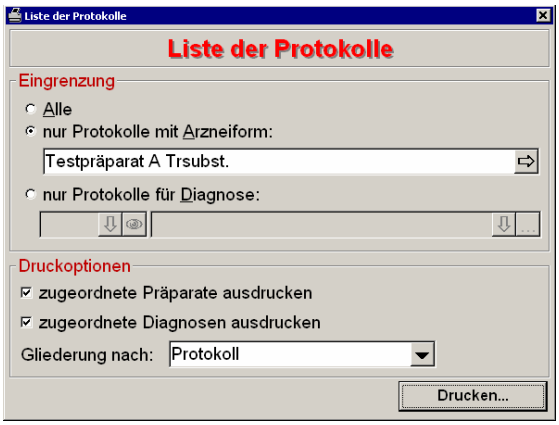
Wirkstoffmasse: 10mg	**Hilfsstoffmasse:** 10mg **Gesamtmasse:** 20mg	
Preis: 10,00 €	Lagerbestand insg. 54 Flaschen. Vorhandene Charge(n): TEST01 (bevorzugt)	

6.13.3 Liste der Protokolle

Die Protokollliste gibt einen Überblick über die angelegten Protokolle und deren zugeordneten Präparate und Diagnosen.

Die Auswahl kann auf einzelne Protokolle mit einem bestimmten Präparat oder einer bestimmten Diagnose eingeschränkt werden.

Durch Setzen der entsprechenden Optionen können die Spalten mit den zugeordneten Präparaten und Diagnosen auf Wunsch aus- bzw. eingeblendet werden.



Die Gliederung bzw. Sortierung kann nach Protokollbezeichnung, Präparatbezeichnung oder Diagnosebezeichnung erfolgen, wobei die Gliederungsauswahl immer in der ersten Spalte angezeigt wird.

Liste der Protokolle

Stand: 05.08.2002

Protokoll	Präparat	Diagnose
12 Protokoll drei	5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. Test µ-Präparat Trsubst. Testpräparat Lsg. Testpräparat Trsubst.	
12Protokoll Eins	GW-Testpräparat Trsubst.	
2525	5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. Aspirin Tbl.	Maligne Neoplasien des Dickdarmes - Maligne Neoplasien des Colon transversum
CrashTesti	Aspirin Tbl. Endoxan "Asta" Trsubst. Testpräparat flsg. Konz. z. Infber.	
Handbuchprotokoll	5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. Aspirin Tbl. Taxotere Inf.lsgs.konz. (RPR) Test µ-Präparat Trsubst. Testpräparat B Amp.	Bakterielle Meningitis, anderenorts nicht klassifiziert - Meningitis durch Haemophilus influenzae Malaria quartana durch Plasmodium malariae - Malaria quartana mit Nephropathie Maligne Neoplasien der männlichen Brust Otitis externa - Phlegmone des äußeren Ohres
Karins erste	Aspirin Tbl.	Testdiagnose
Langtext	Endoxan "Asta" Trsubst.	
Laszloffys Lieblingsprotokoll	5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber.	
Mehrfach Arztvidierungi	5-Fluorouracil "Ebewe" Konz. z. Infber. Endoxan "Asta" Trsubst. Reinis Testpräparat Trsubst. z. Infber.	
Platinex	Cisplatin Ebewe Stamp.	
Protokoll A	Testpräparat A Trsubst.	Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma]

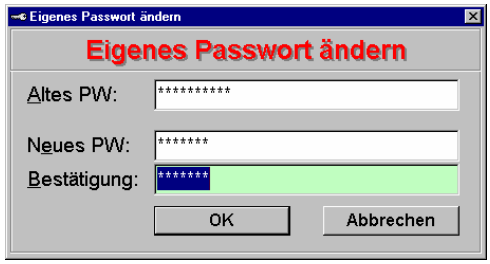
7 VERWALTUNG

7.1 Eigenes Passwort ändern

Um das eigene Passwort zu ändern, wählen Sie den Menüpunkt „Verwaltung / Eigenes Passwort ändern“.

Nach der Eingabe des alten Passworts, kann ein neues Passwort angegeben werden.

Um Tippfehler zu vermeiden, muss das neue Passwort in der Zeile „Bestätigung“ ein zweites Mal angegeben werden. Groß- und Kleinschreibung ist für das Passwort irrelevant.



7.2 Benutzer und Berechtigungen

Wie Sie bereits wissen, muss sich jeder Benutzer bei der Verwendung von **cato®** mit einem eigenen Benutzernamen („Login“) sowie seinem Passwort anmelden. Dies dient einerseits zur Dokumentation, da in den verschiedensten Programmteilen protokolliert wird, welcher Benutzer Änderungen am Datenbestand vorgenommen hat, anderseits wird durch eine flexible Vergabe von Berechtigungen gewährleistet, dass der angemeldete Benutzer auf nur jene Programmteile und Funktionen zugreifen darf, die ihm vom Administrator explizit erlaubt worden sind.

Um die Vergabe der Berechtigungen möglichst einfach, aber dennoch flexibel zu gestalten, kann jeder Benutzer einer Berechtigungsgruppe (z.B. Apotheker, PTA,...) zugeordnet werden und darüber hinaus noch bei Bedarf einzelne Berechtigungen individuell erhalten.

7.2.1 Berechtigungsgruppen

Eine Berechtigungsgruppe fasst eine Anzahl von Berechtigungen zusammen, die der Benutzer bei deren Zuordnung übernimmt. Dadurch muss nur einmal festgelegt werden, welche Berechtigungen z.B. ein PTA in **cato®** erhält. Beim Anlegen eines neuen Benutzers als PTA muss dann nur mehr die Berechtigungsgruppe „PTA“ und nicht die einzelnen (meist zahlreichen) Berechtigungen angegeben werden.

Zur Verwaltung der Berechtigungsgruppen wechseln Sie bitte in das Formular „Verwaltung / Berechtigungsgruppen“.

Zum Ändern einer bestehenden Berechtigungsgruppe wählen Sie diese im Modus „Daten Suchen“ aus der Liste „Bezeichnung“ aus, oder legen Sie eine neue Berechtigungsgruppe an. **cato**® wird mit den zwei Berechtigungsgruppen „Apotheker“ und „PTA“ (bzw. „Laborant“) ausgeliefert, die eine Zusammenstellung sinnvoller Berechtigungen der jeweiligen Benutzergruppe im Programm enthalten. Vor der ersten Eingabe von Benutzern müssen diese Berechtigungen vom Administrator überprüft und ggf. angepasst werden.

Einem Administrator wird die vordefinierte Berechtigungsgruppe „Administrator“ zugewiesen, die alle Berechtigungen enthält und nicht geändert werden kann.

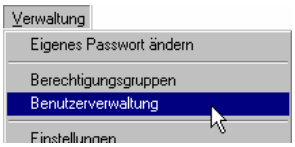
Die in der Liste angeführten Berechtigungen entsprechen den einzelnen Funktionen (bzw. Menüpunkten) in **cato**® und müssen daher nicht eigens erläutert werden. Je nach Art der Funktion werden folgende vier Berechtigungsstufen zur Verfügung gestellt:

- **Erlaubt:** Bei Einstellung dieser Berechtigung darf der Benutzer den Programmteil aufrufen und Daten anzeigen. Eine Änderung der Daten wird mit dieser Berechtigung nicht erteilt. Im Falle von Statistiken bzw. Listen erlaubt die Berechtigung, dass der Benutzer diese berechnen und ausdrucken darf.
- **Ändern:** Mit dieser Berechtigung erhält der Benutzer die Erlaubnis, bestehende Daten zu ändern. Wird für einen Programmteil das Kontrollkästchen „Ändern“ nicht angezeigt oder ist diese grau unterlegt und daher nicht anzuwählen, so ist die Berechtigung „Ändern“ entweder nicht sinnvoll (z.B. bei Statistiken), oder Änderungen dürfen ausschließlich vom Administrator durchgeführt werden (z.B. Benutzerverwaltung, Grundeinstellungen).
- **Neu:** Erlaubt das Anlegen neuer Daten. Bei Vergabe dieser Berechtigung sollte auch die Berechtigung „Ändern“ zugeteilt werden.
- **Löschen:** Erlaubt das Löschen bestehender Daten.

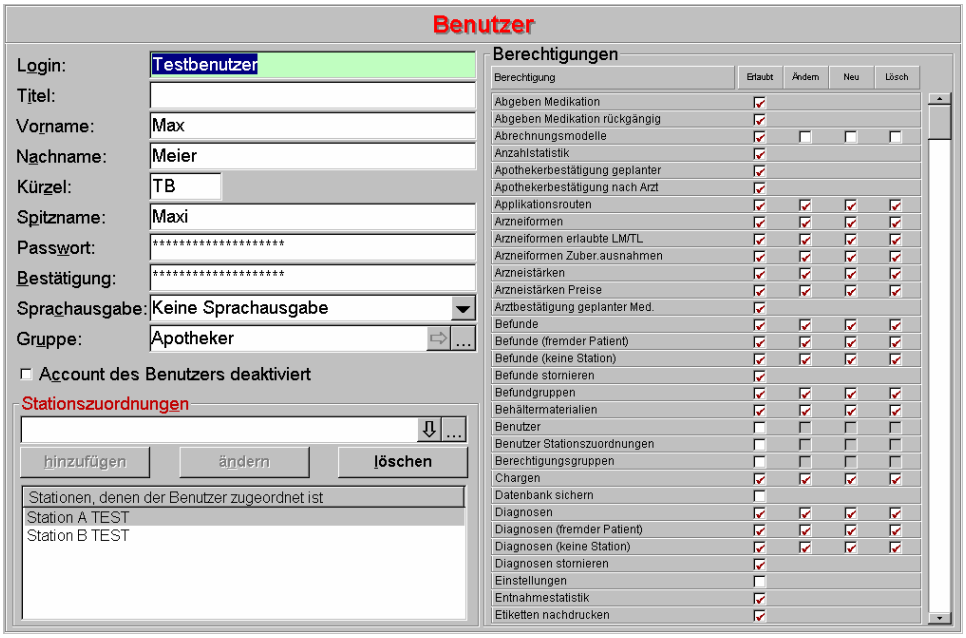
Nach der Änderung von Berechtigungen in der Liste wird die Schriftfarbe blau, und die Berechtigungsgruppe muss gespeichert werden; erst dann werden die Änderungen für alle Benutzer dieser Gruppe übernommen.

Wurden die Änderungen verworfen, so gelten wieder die Berechtigungen in der letzten gespeicherten Version.

7.2.2 Benutzerverwaltung



In der Benutzerverwaltung können vom Administrator[100] neue Benutzer hinzugefügt, bestehende Benutzer geändert oder deaktiviert werden und Berechtigungen erteilt bzw. entzogen werden. Wechseln Sie dazu in das Formular „Verwaltung / Benutzerverwaltung“.



Zum Ändern eines bestehenden Benutzers rufen Sie diesen im Modus „Daten suchen“ über sein Login oder sein Kürzel auf, bzw. legen Sie einen neuen Benutzer an.

Folgende Daten können angegeben werden:

- **Login:** Jener Name, mit dem sich der Benutzer in **cato®** anmeldet.
- **Titel, Vorname, Nachname.**
- **Kürzel:** Initialen des Benutzers, wie sie in der Dokumentation aufscheinen sollen.
- **Spitzname:** Bei Verwendung der Sprachausgabe wird der Benutzer mit diesem Namen begrüßt.
- **Passwort / Bestätigung:** An dieser Stelle kann der Administrator dem Benutzer ein Passwort vergeben oder das alte Passwort des Benutzers überschreiben, falls dieser es vergessen hat. Zur Geheimhaltung kann der Benutzer nach dem ersten Login sein Passwort selbstständig ändern (siehe Kapitel 7.1 „Eigenes Passwort ändern“).

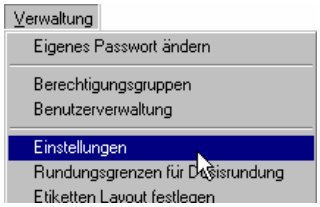
[100] D.h. von alle jenen Benutzern, die der Berechtigungsgruppe „Administrator“ zugeordnet wurden.

- **Sprachausgabe:** Hier kann die Sprachausgabe des Computers individuell für den einzelnen Benutzer eingestellt werden.
- **Gruppe:** Definiert die Berechtigungsgruppe des Benutzers (siehe voriges Kapitel). Eine Berechtigungsgruppe „Administrator“ ist systemimmanent, auch wenn sie nicht explizit im Programmteil „Berechtigungsgruppen“ angelegt wurde.
- **„Account des Benutzers deaktiviert“:** Damit kann der Benutzer gesperrt werden. Ein gesperrter Benutzer kann sich nicht mehr in **cato**® anmelden.
- **Stationen:** Definiert die „eigenen“ Stationen des Benutzers (Arztes). Diese Zuordnung wird v.a. dann gebraucht, wenn die Therapieprotokolle nach Stationen gruppiert werden und nur von Ärzten der jeweiligen Station aufgerufen werden dürfen.
- **Berechtigungen:** Grundsätzlich werden die Berechtigungen von der festgelegten Berechtigungsgruppe übernommen. Beim Neuanlegen eines Benutzers werden die einzelnen Berechtigungen deshalb auch erst nach dem Speichern angezeigt. Alle Berechtigungen der Benutzers, die er aus seiner Berechtigungsgruppe übernimmt, werden durch ein rotes Häkchen dargestellt und können auch nicht entzogen werden. Berechtigungen, die dem Benutzer zusätzlich zu jenen aus der Berechtigungsgruppe erteilt werden, sind durch ein grünes Häkchen gekennzeichnet. Diese können auf Wunsch auch wieder entzogen werden.

  Es ist möglich, auch Berechtigungen aus der Gruppe in individuelle Berechtigungen zu verwandeln (d.h. rotes Häkchen wird grün). Diese bleiben auch dann erhalten, wenn sie der Gruppe entzogen werden.

Nähere Erläuterungen zur der Vergabe der Berechtigungen finden Sie in Kapitel 7.2.1 „Berechtigungsgruppen“.

7.3 Grundeinstellungen



Um **cato**® möglichst flexibel an die unterschiedlichen Bedürfnisse der einzelnen Krankenhäuser und Apotheker anpassen zu können, gibt es zahlreiche Grundeinstellungen, die vom Administrator angepasst werden können. Alle diese Einstellungen werden im Formular „Verwaltung / Einstellungen“ zusammengefasst. Die meisten Einstellungen wirken sich global (auf alle Computer) aus, manche nur lokal. Dies wird bei jeder Einstellung rechts unten in blauer Schrift angezeigt.

Diese Einstellung ist für alle Benutzer wirksam.

Diese Kapitel listet die Grundeinstellungen auf und beschreibt diese bzw. verweist auf jene Kapitel, in denen die Einstellung bereits im Kontext erläutert wurde.

Da mit fast jedem Update neue Grundeinstellungen hinzukommen, ist es durchaus möglich, dass nicht alle Einstellungen aufgelistet sind. In diesem Fall lesen Sie bitte die jeweilige Dokumentation zum Update.

7.3.1 Allgemeine Einstellungen

- **Produktionsgenehmigung:** Hier kann angegeben werden, ob, wenn eine Medikation, vom Apotheker bestätigt („vidiert“) wird, diese üblicherweise auch als zur Produktion freigegeben gelten soll.
- **Eigene Produktionsstätte:** (nur sichtbar bei Verwendung des Zusatzmoduls „Mehrere Produktionsstätten“): Ordnet den Rechner einer Produktionsstätte zu.
- **Auto-Dosisvorschlag:** Im Programmteil „Arzneiformen eines Präparats“ kann eine Standarddosis festgelegt werden. Mit der Einstellung **Auto-Dosisvorschlag** wird festgelegt, ob bei der Eingabe einer Medikation die Dosis mit diesem Dosisvorschlag sofort vorausgefüllt werden soll. Der Regeldosisbezug (z.B. KOF) wird, wenn in den Stammdaten eingetragen, unabhängig von dieser Einstellung vorausgefüllt.
- **Löschen alter Produktionsprotokolle:** Siehe Kapitel 5.7.1 auf Seite 213.
- **Netzwerkpfad für Auto-Aktualisierung:** Wenn **cato®** auf mehreren Rechnern installiert wurde, dann ist es empfehlenswert, im Netzwerk ein Verzeichnis, auf das alle zugriffsberechtigt sind, anzulegen, und dieses hier einzutragen. Es sollte hierbei ein eindeutiger Pfad, der den Servernamen enthält, verwendet werden, und kein verknüpftes Netzlaufwerk. Wenn ein solches Verzeichnis eingetragen wurde, und auf einem Computer ein **cato®** Update durchgeführt wird, so prüft das Updateprogramm, ob ein solches Verzeichnis festgelegt wurde. Wenn dies der Fall ist, dann werden alle Programmdateien der neuen Version vom Updateprogramm automatisch in dieses Verzeichnis gespielt. Wenn **cato®** auf irgend einem Computer, auf dem womöglich noch kein Update durchgeführt wurde, gestartet wird, dann prüft **cato®**, ob in diesem Verzeichnis neue Programmdateien liegen und aktualisiert sich nötigenfalls selber. So ist es nicht notwendig, ein Update auf jedem Computer einzeln einzuspielen.
- **Sicherungspfad:** Mit dem Menüpunkt „Verwaltung“ / „Datenbank sichern“ ist es möglich, den aktuellen Inhalt der Datenbank auf dem Server in ein File zu kopieren. Hier können Sie festlegen, in welches Verzeichnis auf dem Server die Backupdateien gespielt werden

sollen. Bitte beachten Sie, dass die Angabe des hier eingetragenen Verzeichnisses und des hier angegebenen Pfades aus Sicht des Servers erfolgen muss. Wenn Sie also „D:\“ eintragen, dann bedeutet das, dass die Sicherungsdatei auf dem Laufwerk „D“ des Servers gespeichert wird. In diesem Beispiel könnte „D:\“ vielleicht der Laufwerksbuchstabe eines ZIP-Drives auf dem Server sein. Es können nur lokale Laufwerke des Servers eingetragen werden, das Eintragen von Netzwerklaufwerken oder gar Netzwerkpfaden ist unzulässig.

- **Backup-File Prefix:** Hier kann ein Prefix eingetragen werden, mit dem der Name des Backupfiles beginnen soll.
- **Intervall zur Prüfung auf neue Medikationen:** Dies ist eine lokale Einstellung, die sich nur auf den eigenen Computer auswirkt. Wenn hier ein Wert ungleich 0 eingegeben wird (z.B. 5), so wird auf dem eigenen Computer beispielsweise alle 5 Minuten geprüft, ob es neue arztbestätigte („arztvidierte“) Medikationen gibt. Wenn dies der Fall ist, wird dies in einem Informationspanel rechts oben angezeigt, und eine akustische Warnung ertönt. Damit wird bei Einbindung der Ärzte der Apotheker automatisch darauf aufmerksam gemacht, dass neue Medikationen zur Apothekerbestätigung anstehen. Der Apotheker kann dann im Programmteil „Verordnungen“ auf die Schaltfläche „anstehende Medikationen“ klicken, und sich einen Überblick über die anstehenden Medikationen verschaffen.
- **MWST 1:** Hier können Sie den üblicherweise gültigen Mehrwertsteuersatz eintragen. Dieser Wert wird in den entsprechenden Stammdaten vorausgefüllt.
- **MWST 2:** hier kann bei Bedarf ein zweiter Steuersatz eingetragen werden. Alle Produkte die nach diesem Wert abgerechnet werden sollen müssen im Stammdatenfeld „USt-Code“ den Wert „2“ eingetragen haben[101].
- **ICD-Code:** Hier können Sie eintragen, ob Sie den ICD-9 oder ICD-10 Diagnosekatalog verwenden wollen.
- **Dichteangaben bei Fertiglösung zwingend:** Hier können Sie angeben, ob im Stammdatenprogrammteil „Stärken eines Präparats“ bei Fertiglösungen die Angabe einer Dichte unbedingt erforderlich ist, oder nicht.
- **Abbrechen bei Benutzerwechsel:** Es ist in **cato**® jederzeit möglich, den Benutzer „fliegend“ zu wechseln, ohne dabei das Programm zu beenden. Dies geschieht mit dem Menüpunkt „Datei“ / „Schließen und unter anderem Namen anmelden“. Mit der Grundeinstellung **“Abbrechen bei Benutzerwechsel“** können Sie nun festlegen, ob es nach Aufruf dieses Menüpunkts unbedingt erforderlich ist, einen neuen Benutzer mit Name und Passwort anzumelden, oder ob man mit einem Klick auf „Abbrechen“ wieder zum bislang angemeldeten Benutzer zurückkehren kann.
- **Standardbefundgruppe:** Legt fest, welche Befundgruppe standardmäßig im Programmteil „Therapie / Befunde“ (Befunde eines Patienten, siehe Kapitel 4.2) als „Filter Befundwerte“ vorausgefüllt werden soll, so dass zunächst nur die Befundwerte dieser Gruppe angezeigt werden[102].

[101] Für die Zubereitungspauschale bei der Taxierung kann zusätzlich noch ein abweichender Wert für die MWSt eingegeben werden.

[102] Dies ist vor allem für Benutzer mit einer Labordatenschnittstelle sehr wertvoll.

- **Abr.-Modell bei Kostenträger zwingend:** Legt fest, ob einem Kostenträger ein Abrechnungsmodell zugeordnet werden muss.
- **Endbestätigung durch Kontrollarzt:** ersetzt im gesamten Programm den Eintrag „Apotheker“ durch „Kontrollarzt“.
- **Mindestalter für „Herr/Frau“ Anrede:** Legt fest, bis zu welchem Alter die Anrede „Herr/Frau“ auf Ausdrucken unterbleibt.
- **Patienten-SVNR prüfen:** Legt fest, ob die Sozialversicherungsnummer bei der Eingabe auf Plausibilität überprüft werden soll.
- **Erster Buchstabe Nachname:** Legt fest, ob der erste Buchstabe des Nachnamen bei der Eingabe automatisch groß geschrieben werden soll oder nicht.
- **Reindexierungserinnerung:** Hier kann eine automatische Erinnerung an den Reindexierungsvorgang ein- bzw ausgeschaltet werden.
- **Kostenträgerabrechnung pro Haus:** Ermöglicht es einen Kostenträger einem bestimmten Haus zuzuordnen. Die Patienten werden dann automatisch immer mit diesem Kostenträger abgerechnet.

7.3.2 Protokolle und Verordnungen

- **TL-Volumen zwingend in Prot.-Med.:** Hier können Sie festlegen, ob bei der Eingabe einer Protokollmedikation im Programmteil „Protokolle“ die Angabe eines Trägerlösungsvolumens zwingend sein soll.
- **TL-Volumen zwingend in Plan-Med.:** Hier können Sie festlegen, ob bei der Eingabe einer geplanten Medikation im Programmteil „Verordnungen“ die Angabe eines Trägerlösungsvolumens zwingend sein soll.
- **TL-Volumen zwingend in Arzt-Med.:** Hier können Sie festlegen, ob bei der Eingabe einer arztbestätigten („arztvidierten“) Medikation im Programmteil „Verordnungen“ die Angabe eines Trägerlösungsvolumens zwingend sein soll.
- **Löschen arztbestätigter Medikationen:** Legt fest, ob das Löschen arztbestätigter („arztvidierter“) Medikationen erlaubt sein soll.
- **Löschen apothekerbestätigter Medikationen:** Legt fest, ob das Löschen apothekerbestätigter („apothekervidierter“) Medikationen erlaubt sein soll.
- **Kopierte Medikationen geplant einfügen:** In Kapitel 4.5.12 „Kopieren, Ausschneiden und Einfügen von Medikationen**“** ist beschrieben, dass z.B. eine apothekerbestätigte („apothekervidierte“) Medikation wahlweise geplant, arztbestätigt oder wieder apothekerbestätigt neu eingefügt werden kann. Mit der Option **„Kopierte Medikationen geplant einfügen“** kann festgelegt werden, ob stets die Variante „geplant“ vorgeschlagen werden soll.
- **Vor Zyklusüberlappung warnen:** Legt fest, ob **cato**® beim Anlegen oder einfügen eines neuen Zyklus vor zeitlichen Überlappungen mit anderen Zyklen der Verordnung warnen soll oder nicht.
- **Dosisberechnung bei geplanten Med.**: Legt fest, ob auch bei geplanten Medikationen eine Absolutdosis aus der Regeldosis berechnet werden soll.

- **Dosis links von Präparatbezeichnung:** Stellt die Dosis der Präparatbezeichnung voran.
- **ml-Angabe Stammlösung**: Legt fest, ob die Dosis auch in ml-Stammlösung angezeigt wird.
- **ml-Angabe bei Infusionslösungszusätzen**: Legt fest, ob bei Zusätzen zu Infusionslösungen auch die ml-Angabe in der Verordnung angezeigt wird.
- **Anzeige „urspr. geplanter Zyklusabstand**": zeigt in der Verordnung nach Zyklusverschiebungen einzelner Zyklen den ursprünglich geplanten Abstand in der Verordnung an.
- **Warnung bei Befundwertänderung:** auf Wunsch blendet **cato®** eine Warnmeldung ein, wenn seit dem letzten Aufruf einer Medikation eine Änderung der relevanten Befundwerte eingetreten ist.
- **Anzahl notw. Protokollunterschriften:** Legt fest, wie viele Personen mit einer elektronischen Unterschrift notwendig sind, um ein Protokoll verwenden zu dürfen. Der Wert „0" deaktiviert diese Funktion.
- **Lieferort pro Medikation:** Ermöglicht die Eingabe eines Lieferortes der von der aktuellen Stationszuordnung des Patienten unabhängig ist. Diese Möglichkeit kann optional oder verpflichtend zur Verfügung stehen. Ist der Eintrag obligatorisch wird bei der Verordnung ein Feld aktiv, in das ein Vorschlagswert für neue Medikationen eingegeben werden kann.
- **Kostenstelle pro Medikation:** Ermöglicht die Eingabe einer Kostenstelle die von der aktuellen Stationszuordnung des Patienten unabhängig ist. Diese Möglichkeit kann optional oder verpflichtend zur Verfügung stehen. Ist der Eintrag obligatorisch wird bei der Verordnung ein Feld aktiv, in das ein Vorschlagswert für neue Medikationen eingegeben werden kann.

7.3.3 Drucker

Stellen Sie sicher, dass in Windows für alle Benutzer, die mit **cato®** arbeiten und Berichte drucken wollen, Drucker verfügbar sind.

- **Drucker für Berichte:** Dies ist eine lokale Einstellung. Hier legen Sie fest, auf welchem Drucker Statistiken, Protokolle und Berichte gedruckt werden sollen.
- **Etikettendrucker:** Dies ist eine lokale Einstellung. Hier legen Sie fest, auf welchem Drucker die Etiketten gedruckt werden sollen.
- **Drucker für Rezepte:** Dies ist eine lokale Einstellung. Hier legen Sie fest, auf welchem Drucker Rezeptformulare bedruckt werden sollen.
- **Drucker für Rechnungen:** Dies ist eine lokale Einstellung. Hier legen Sie fest, auf welchem Drucker Rechnungsformulare gedruckt werden sollen.

7.3.4 Währungen

- **Hauptwährung:** Hier legen Sie die Hauptwährung (z.B. Euro) fest.
- **2. Währung:** Hier können Sie eine 2. Währung (z.B. DM) festlegen.

- **Umrechnungskurs:** Hier legen Sie den Umrechnungskurs zwischen erster und zweiter Währung fest.
- **Umrechnungskurs Operator:** Hier legen Sie fest, ob die Hauptwährung mit dem Umrechnungskurs multipliziert oder durch den Umrechnungskurs dividiert werden muss, um auf die 2. Währung zu kommen.

7.3.5 Herstellung

7.3.5.1 Herstellung allgemein

- **Maximalzahl Flasche pro Prod.:** Hier kann festgelegt werden, wie viele Fläschchen **cato®** nach Möglichkeit für eine Produktion heranziehen soll, um den Vorschlag zu vieler kleiner Stärken zu verhindern (siehe Kapitel 5.4.1.4 auf Seite 158)
- **Automatische Listenaktualisierung:** Siehe Kapitel 5.8.3.3 auf Seite 222.
- **Signal bei neuen Medikationen:** Siehe Kapitel 5.8.3.3 auf Seite 222.
- **Schriftgröße Auswahllisten:** legt die Schriftgröße in den Auswahllisten „Herstellung vorbereiten“ und „gravimetrische Herstellung fest.
- **Dokumentation der Trägerlösungschargen:** Siehe Kapitel 5.4.1.4.2 auf Seite 161.
- **Stückverwaltung von Trägerlösungschargen:** Siehe Kapitel 5.4.1.4.2 auf Seite 161.
- **Dokumentation der Lösungsmittelchargen:** Siehe Kapitel 5.4.1.4.3 auf Seite 162.
- **Herstellungsanweisungen Volumsberechnung:** In den Programmteilen „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ und „Herstellungen vorbereiten – patientenorientiert“ wird jeweils eine Liste mit Herstellungsanweisungen angezeigt. Bei unvollständigen Dichteangaben in den Stammdaten ist die Frage, wie **cato®** das Volumen einer rekonstituierten Stammlösung berechnen soll. Hierfür sind mit dem Parameter „Herstellungsanweisungen Volumsberechnung“ zwei Arten der Berechnung einstellbar: Bei der gravimetrischen Berechnungsart werden die Massen addiert, und dann mit der Dichte in ein Volumen umgerechnet. Eine fehlende Dichteangabe beim Lösungsmittel oder ein fehlender Dichtewert bei der „Dichte der rekonstituierten Stammlösung“ führt zu einer angenommen Dichte von eins. Bei der volumetrischen Berechnungsart erfolgt die Berechnung wie zuvor beschrieben, aber nur, wenn alle Dichtewerte verfügbar sind. Ansonsten wird bei Trockensubstanzen angenommen, dass das zugespritzte und das entnehmbare Volumen identisch sind. Bei zu lösenden Konzentraten werden, wenn keine „Dichte der rekonstituierten Stammlösung“ verfügbar ist, die Volumina von Konzentrat und Lösungsmittel addiert.
- **Herstellungsanw.: Keine neue Amp. wenn innerh. Toleranz:** Im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ und „Herstellungen vorbereiten – patientenorientiert“ wird eine Liste mit Herstellungsanweisungen angezeigt. Wenn nun z.B. der Fall Eintritt, dass 50,5mg verordnet wurden, und es stehen 50mg Ampullen zur Verfügung, dann stellt sich die Frage, ob für 0,5mg Wirkstoffmenge eine neue Ampulle angebrochen werden soll. Mit der neuen Option „Herstellungsanw.: Keine neue Amp. wenn innerh. Toleranz“ kann gewählt werden, ob bei den Herstellungsanweisungen davon ausgegangen werden soll, dass keine neue Ampulle mehr angebrochen wird, wenn man bereits innerhalb der Ent-

nahme- und Mindesttoleranz ist. Diese Option wirkt sich auch bei der Verbuchung einer volumetrischen Herstellung mit den Programmteilen „Herstellungen vorbereiten – produktorientiert“ und „Herstellungen vorbereiten – patientenorientiert“ aus, da hier der Verbrauch entsprechend der angezeigten Herstellungsanweisungen verbucht wird.

- **Angabe Herstellungsdatum bei „Herstellungen vorbereiten“:** Hiermit kann eingestellt werden, ob es in den Programmteilen „Herstellung vorbereiten - produktorientiert“ und „Herstellungen vorbereiten – patientenorientiert“ möglich sein soll, ein bestimmtes (geplantes) Herstellungsdatum schon in der Vorbereitungsphase festzulegen. Dieses Erweiterung ist nur für die Anwender interessant, die die genannten Programmteile zur volumetrischen Produktion nutzen.
- **Angabe Abgabedatum bei „Abgabe vorbereiten - patientenorientiert“:** Hier kann eingestellt werden, ob möglich sein soll, ein Abgabedatum samt Uhrzeit festzulegen.
- **Warnung bei Herstellungsdatum in der Vergangenheit:** ermöglicht eine Angabe, ab wie vielen zurückliegenden Tagen bei Eingabe eines Herstellungs- bzw Abgabedatums einer Medikation **cato®** eine Warnung einblenden soll.
- **Warnung bei Herstellungsdatum in der Zukunft:** ermöglicht eine Angabe, ab wie vielen Tagen in der Zukunft bei Eingabe eines Herstellungs- bzw Abgabedatums einer Medikation **cato®** eine Warnung einblenden soll.
- **Bestätigung mit volumetrischen Resten:** Hiermit kann eingestellt werden, ob es möglich sein soll, im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ eine Produktion zu bestätigen, wenn volumetrische Reste in die Herstellungsliste mit aufgenommen wurden.
- **Etikettendruck bei Herstellungen vorbereiten:** Hiermit kann eingestellt werden, ob es möglich sein soll, im Programmteil „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ Etiketten vorab auszudrucken. Dieses Feature ist vor allem für volumetrisch arbeitende Anwender, die den Programmteil „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ verwenden, interessant.
- **Haltbarkeit Vorräte einbeziehen:** Legt fest, ob die Haltbarkeit der Vorräte bei der Berechnung der Haltbarkeit von fertigen Zubereitungen berücksichtigt werden soll.

7.3.5.2 Gravimetrische Herstellung

Siehe Kapitel 5.5.1.1.2 „Sonstige Grundeinstellungen zur gravimetrischen Herstellung“ auf Seite 177.

7.3.5.3 Volumetrische Herstellung

- **Bestätigen-Modus:** Diese Einstellung legt fest, ob im Programmteil „Herstellungen“ / „Volumetrische Herstellung“ eine Entnahme über die verordnete Wirkstoffmenge hinaus möglich sein soll.
- **Unterstützung bei Entnahmeveränderungen:** Diese Einstellung wirkt sich auf den Programmteil „Herstellungen“ / „Volumetrische Herstellung“ aus. Wenn hier „ja“ eingestellt

wird, dann gleicht **cato®** eine Minderentnahme aus einer Flasche automatisch aus, indem, wenn möglich, die Entnahme aus der letzten Flasche entsprechend erhöht wird.

- **Orientierung nach WS-Menge oder Volumen:** Diese Einstellung wirkt sich auf den Programmteil „Herstellungen“ / „Volumetrische Herstellung“ aus. Hier kann festgelegt werden, ob in diesem Programmteil zuerst die Milliliter-Spalte, und dann die Milligramm-Spalte erscheinen soll, oder umgekehrt.
- **Reste nicht aufbewahren:** Diese Einstellung wirkt sich auf die volumetrische Herstellung mit den Programmteilen „Herstellungen vorbereiten - produktorientiert“ (siehe Kapitel 5.8.1) und „Herstellungen vorbereiten - patientenorientiert“ (siehe Kapitel 5.8.2) aus. Wenn hier „ja“ ausgewählt wird, dann werden in diesem Programmteil bei der volumetrischen Herstellung anfallende Reste sofort verworfen.
- **Apothekerbemerkungen anzeigen:** Diese Einstellung wirkt sich auf den Programmteil „Herstellungen“ / „Volumetrische Herstellung“ aus. Hier kann festgelegt werden, ob die vom Apotheker eingegebenen Bemerkungen auf dem Herstellungsbildschirm angezeigt werden sollen.
- **Restmengen sind automatisch Verluste:** Diese Einstellung wirkt sich auf den Programmteil „Herstellungen“ / „Volumetrische Herstellung“ aus. Wenn hier „ja“ ausgewählt wurde, so werden die in den einzelnen Flaschen verbleibenden Restmengen (mit Ausnahme der letzten Flasche) standardmäßig als Verlust angenommen (das entsprechende Kontrollkästchen wird automatisch angehakt).

7.3.5.4 Vorräte

Siehe Kapitel 5.5.1.1.3 „Grundeinstellung für Vorräte (Anbrüche)“ auf Seite 178.

7.3.5.5 Toleranzwerte

Siehe Kapitel 5.5.1.1.1 „Festlegen der Toleranzwerte“ auf Seite 174.

7.3.5.6 Etiketten

- **Titel der Etiketten:** Dieser Inhalt ist identisch mit dem Eingabefeld „Etikettentitel“ im Formular „Etikettenlayout festlegen“ (siehe Kapitel 5.2.1.2 auf Seite 149).
- **Krankenhausbezeichnung auf Etiketten:** Dieser Inhalt ist identisch mit dem Eingabefeld „KH-Bez.“ im Formular „Etikettenlayout festlegen“ (siehe Kapitel 5.2.1.2 auf Seite 149).
- **Hausbezeichnung auf Etiketten:** Dieser Inhalt legt fest, ob auf den Etiketten das Kürzel des Krankenhauses vor der Stationsbezeichnung stehen soll, oder nicht.
- **Vorratsetiketten:** Dieser Inhalt ist entscheidend, wenn Sie einen Vorrat mehrfach verwenden. Sie können festlegen, ob Sie in diesem Fall jedes Mal ein neues Etikett erhalten wollen (auf welchem dann auch die aktuelle Restmenge steht), oder ob Sie nur beim erstmaligen Anfall des Anbruchs ein Etikett erhalten wollen (auf welchem dann die verfügbare Restmenge nicht aufgedruckt wird).
- **Max. Haltbarkeit auf Etikett:** Hier können Sie angeben, ob die auf dem Etikett aufgedruckte Haltbarkeit des fertigen Produkts begrenzt werden soll. Die hier eingegebene Halt-

barkeit wird an Stelle der tatsächlichen Haltbarkeit auf das Etikett gedruckt, soferne die tatsächliche Haltbarkeit über dem angegebenen Wert liegt und fängt ab dem Verabreichungszeitpunkt plus der Applikationsdauer zu laufen an. Diese Beschränkung soll die Stationen dazu veranlassen, nicht verwendete Zubereitungen rechtzeitig für eine eventuelle Weiterverwendung in die Apotheke zu retournieren. Ein Wert von 0 deaktiviert diese Option und bewirkt, dass in jedem Fall die tatsächliche Haltbarkeit auf das Etikett gedruckt wird.

- **Infusionsrate auf Etikett:** Hier können Sie festlegen, ob auf dem Etikett eine Infusionsrate (x ml / h) mit aufgedruckt werden soll.
- **Exakte Trägerlösungsangabe:** Hier können Sie angeben, ob auf dem Etikett das exakte oder das verordnete Trägerlösungsvolumen aufgedruckt werden soll. Beim exakten Volumen wird z.B. bei Überschreitung des maximalen Beutelfüllvolumens vom verordneten Trägerlösungsvolumen die empfohlene Trägerlösungsentnahme abgezogen.
- **Teilmengenetiketten:** Hier können Sie angeben, ob bei Bolus-Herstellungen, bei denen mehr als eine Spritze benötigt wurde, für jede Spritze (Teilmenge) ein eigenes Etikett gedruckt werden soll.
- **Verzögerter Etikettendruck:** Diese Einstellung wirkt sich nur auf die gravimetrische Herstellung aus, und gibt an, ob das Etikett sofort nach der Fertigstellung der Medikation gedruckt werden soll, oder erst wenn der fertige Beutel wieder von der Waage genommen wurde.
- **Angabe Volumen Stammlösung:** Diese Einstellung gibt an, ob bei Infusionsbeuteln, die nur Stammlösung und keine Trägerlösung enthalten, der Text „keine Trägerlösung“, oder das „Stammlösungsvolumen: x ml“ ausgedruckt werden soll.

7.3.6 Waageneinstellungen

Die hier aufgelisteten Einstellungsmöglichkeiten wirken sich auf aktuelle Waagenmodelle nicht aus, und sind nur aus Kompatibilitätsgründen vorhanden.

7.3.7 Ausdrucke

Hier können verschiedene Felder der aufgelisteten Ausdrucke verändert werden.

Weiters gibt es die Möglichkeit, einen alternativen Browser (zB „Opera“) anzusprechen, um zB Seitenumbrüche definieren zu können (mit den Internetexplorer nicht möglich). So kann im Verordnungsausdruck verhindert werden, dass die Daten einer Medikation auf verschiedene Seiten gedruckt werden. Der Browser muss auf dem Rechner installiert und der Pfad hier hinterlegt werden. Sowird erreicht, dass ihn nur **cato®** verwendet, sonst aber weiterhin der gewohnte Internetexplorer als Standardbrowser verwendet wird.

7.3.8 Nummernvergabe

- **Patientennummer vergeben:** Diese Einstellung legt fest, ob es möglich sein soll, in der Patientenstammdatei eine krankenhausinterne Patientennummer einzugeben.

- **Patientennummer verpflichtend:** Diese Einstellung legt fest, ob die Eingabe einer Patientennummer in der Patientenstammdatei verpflichtend ist, oder nicht.
- **Patientennummer-Format:** Hier kann ein Format für die Patientennummer eingegeben werden. Eine „0" ist dabei ein Platzhalter für eine Ziffer, ein „X" ein Platzhalter für einen Buchstaben und jedes andere Zeichen (z.B: „/" oder „-„) wird als fixes Trennzeichen angenommen. Ein Format von „0000-0000/00/000000" legt also z.B. fest, dass „1234-5678/02/564567" eine gültig Nummer darstellt; „1234-5678/02-5645AB" wäre hingegen eine ungültige Patientennummer.
- **Verordnungsnummern vergeben: cato®** vergibt im Programmteil „Therapie / Verordnungen" selbständig für jede neue Verordnung eine eigene **Cato**-Nummer. Mit der Einstellung **„Verordnungsnummern vergeben"** kann festgelegt werden, ob es möglich sein soll, darüber hinaus händisch eine krankenhausinterne Nummer einzugeben.
- **Verordnungsnummern verpflichtend:** Hier wird festgelegt, ob die Eingabe von Verordnungsnummern verpflichtend sein soll.

7.3.9 Formatvorlagen (CSS)

Hier können verschiedenen Ausdrucken bestimmte Layouts zugeordnet bzw diese auf Wunsch angepasst werden (zB farbiger Ausdruck). Bei der Bedarf wenden Sie sich bitte direkt an Hanke & Hörner.

7.3.10 Rechnungen

7.3.10.1 Kostenträgerrechnung

- **Automatische Rechnungsnummernvergabe:** legt fest, ob **cato®** eine eigene aufsteigende Rechnungsnummer vergeben soll oder nicht.
- **Verordnungsnr als Rechnungsnr:** legt fest, ob **cato®** die Verordnungsnummern in die Rechnungsnummer einbeziehen soll (zweite Rechnung für Verordnung 3068 wäre 3068-2)
- **Rechnungsnummernkreis Von / Rechnungsnummernkreis Bis:** legen die niedrigste und die höchste zu vergebende Nummer fest.
- **Aktuelle Rechnungsnummer:** ermöglicht die Eingabe einer Nummer ab der weitergezählt werden soll (zB 20031 um das Jahr 2003 zu integrieren).
- **Bruttopreise anzeigen:** ermöglicht den Ausdruck von Rechnungen ohne Ausweisung der MWSt.

7.3.10.2 Zuzahlungsrechnungen

- **Rechnungsnummernkreis Von / Rechnungsnummernkreis Bis:** legen die niedrigste und die höchste zu vergebende Nummer fest.
- **Aktuelle Rechnungsnummer:** ermöglicht die Eingabe einer Nummer ab der weitergezählt werden soll (zB 20031 um das Jahr 2003 zu integrieren).

7.3.11 Rezepte

Siehe dazu Kapitel 6.5.7 auf Seite 267.

7.3.12 Datei-Export (CSV)

In **cato®** können viele Auswertungen und Statistiken in sogenannte CSV-Dateien exportiert werden. Mit den folgenden Einstellungen können Sie diesen Datenexport beeinflussen:

- **Werte-Trennzeichen:** Legen Sie den ASCII-Code des Zeichens fest, das zur Trennung von Werten dient (z.B. 44 für Komma, 59 für Strichpunkt, 9 für Tabulator, 13 für CR).
- **Datensatz-Trennzeichen:** Legen Sie den ASCII-Code des Zeichens fest, das zur Trennung von Datensätzen dient (z.B. 44 für Komma, 59 für Strichpunkt, 9 für Tabulator, 13 für CR).
- **Dezimalkomma:** Hier können Sie festlegen, ob ein Punkt oder ein Komma als Dezimalzeichen verwendet werden soll.

7.3.13 Datei-Export (fixe Feldlänge)

Benutzer des Zusatzmoduls „Verbrauchsauslagerung“ können hier Einfluss auf die Auslagerungsdatei nehmen:

- **Dezimalkomma:** Hier können Sie festlegen, ob ein Punkt oder ein Beistrich als Dezimalkomma genommen werden soll.
- **Dateityp:** Hier kann der Dateityp der Auslagerungsdatei festgelegt werden

7.3.14 Auslagerungsdateien

Benutzer von Auslagerungsschnittstellen können hier die Verzeichnisse festlegen, in die die Auslagerungsdateien gespielt werden sollen.

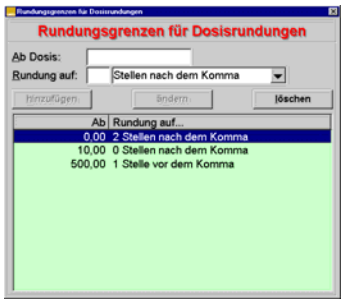
7.3.15 Datenbankverbindungsparameter

zur Konfiguration von Schnittstellen

7.3.16 Caching – Zeiten

Um die Arbeitsgeschwindigkeit von **cato®** in großen Datenbanken zu erhöhen, kann hier eingestellt werden, in welchen zeitlichen Abständen sich selten verändernde Stammdaten mit der Datenbank abgeglichen werden sollen. Zwischenzeitlich werden diese Daten lokal zwischengespeichert.

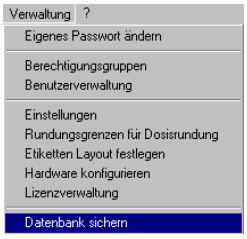
7.4 Rundungsgrenzen für Dosisrundung



Im Kapitel 4.1 „Patienten“ wurde beschrieben, dass man durch Anklicken des Häkchens „Dosis runden“ in der Patientenstammdatei eine Rundung von berechneten Dosiswerten auf „schöne“ Werte erzwingen kann. Im Programmteil „Verwaltung“ / “Rundungsgrenzen für Dosisrundungen“ kann nun festgelegt werden, in welchen Wertebereichen die Rundung auf wie viele Stellen erfolgen soll.

Die in der obigen Abbildung eingestellten Grenzen bewirken z.B., dass eine berechnete Dosis von 45,1234 mg auf 45 mg gerundet wird. Eine Dosis von 789,34 mg würde hingegen auf 790 mg gerundet.

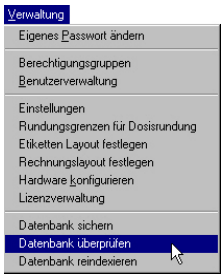
7.5 Datenbank sichern



Im Programmteil „Verwaltung“ / “Datenbank sichern“ kann eine Sicherung der aktuellen **cato®**-Datenbank ausgelöst werden. Hierbei wird der gesamte Datenbestand auf dem Server in eine Sicherungsdatei auf einem lokalen Serverlaufwerk kopiert. Bitte beachten Sie, dass diese Sicherungsdatei nur auf ein lokales Laufwerk des Servers gespielt werden kann. Bitte beachten Sie auch die in Kapitel 7.3.1 „Allgemeine Einstellungen“ auf Seite 286 beschriebenen Grundeinstellungen **„Sichern der Datenbank“** und **„Backup-File Prefix“.**

Der angezeigte Sicherungspfad ist immer aus Sicht des Datenservers zu interpretieren, unabhängig davon, auf welchem Computer das Backup ausgelöst wird. Im obigen Beispiel könnte „Z“ beispielsweise ein im Server eingebautes ZIP-Laufwerk sein. Die Sicherungsdatei befindet sich nach dem Backup also stets auf einem Laufwerk des Servers. Beachten Sie, dass eine Sicherung auf dieselbe Serverfestplatte, auf der sich auch die Datenbank befindet, nicht als echte Sicherung anzusehen ist, da im Falle eines Festplattendefekts sowohl Original- als auch Sicherungsdaten vernichtet wären!

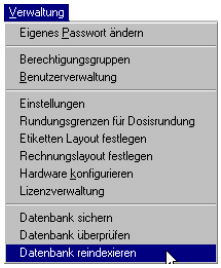
7.6 Datenbank überprüfen



Bei auftretenden Fehlern ist es empfehlenswert im Programmteil „Verwaltung“ / “Datenbank überprüfen“ eine Überprüfung der Integrität der aktuellen **cato**®-Datenbank durchzuführen.

Diese kann auch bei laufendem Betrieb jederzeit ausgeführt werden, beeinträchtigt allerdings die Arbeitsgeschwindigkeit von **cato**® ..

7.7 Datenbank reindexieren



Es ist empfehlenswert von Zeit zu Zeit die Datenbank zu reindexieren, um ein Nachlassen der Arbeitsgeschwindigkeit von **cato**® zu verhindern. Dieser Vorgang kann im Programmteil „Verwaltung“ / “Datenbank reindexieren“ jederzeit durchgeführt werden.

Zudem wird in regelmäßigen Abständen eine Reindexierung automatisch vorgeschlagen.

8 ANHANG

8.1 Plato® (Preisimport von Lauertaxe - online)

Eine erhebliche Erleichterung bei der Verwendung von **cato®** zur Abrechnung mit den Krankenkassen in Deutschland stellt das von Hanke & Hörner entwickelte Programmmodul **Plato** dar, mit dessen Hilfe jederzeit bestehende Abrechnungsmodelle neue Submodelle (siehe Kapitel 6.5.1.3 Festlegen eines Abrechnungsmodells)mit den **derzeit aktuellen Preisen** erstellt werden können.

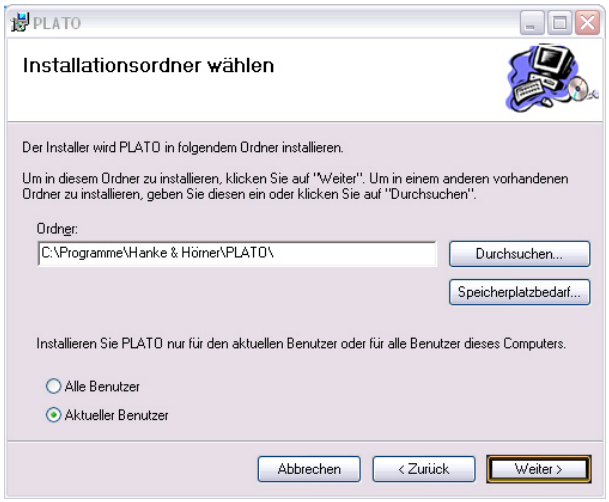
Dafür ist es notwendig, folgende Programme bzw Dateien auf Ihrem PC zu installieren:

- von der **Firma Lauer-Fischer**:
  - WinApo mit der „Lauer-Taxe“ in der „Access-Version“ (die SQL-Version kann nicht eingelesen werden)
  - die Schnittstellen DLL (in das Programmverzeichnis von **Plato**)
- von der Firma Hanke & Hörner Software:
  - eine Zusatzlizenz für die Kostenträgerabrechnung mit Rezept- und Rechnungsdruck
  - das Zusatzmodul **Plato**

8.1.1 Installation

Legen Sie zunächst die Installations-CD ein und starten Sie das Programm „Setup.exe“. Ein Assistent führt Sie nun durch die Installation.

Geben Sie den gewünschten Installationspfad an. Ebenso können Sie die Berechtigung für die Verwendung von **Plato** für den jeweiligen Windows-Benutzer oder alle User vergeben.


PLATO
Installationsordner wählen
Der Installer wird PLATO in folgendem Ordner installieren.
Um in diesem Ordner zu installieren, klicken Sie auf "Weiter". Um in einem anderen vorhandenen Ordner zu installieren, geben Sie diesen ein oder klicken Sie auf "Durchsuchen".
Ordner:
C:\Programme\Hanke & Hörner\PLATO\
Durchsuchen...
Speicherplatzbedarf...
Installieren Sie PLATO nur für den aktuellen Benutzer oder für alle Benutzer dieses Computers.
Alle Benutzer
Aktueller Benutzer
Abbrechen
< Zurück
Weiter >

Beim ersten Start von **Plato** muss noch der richtige Server und der Name der Datenbank eingegeben werden.

Login und Passwort sind analog zu den Eingaben von **cato®** auf Ihrem Rechner.

Wenn Sie als Server die kostenlos mitgelieferte MSDE verwenden, ist das Login „sa“ und das Passwort „powidl0815“.

8.1.2 Erstellen eines neuen Submodells

PLATO

um das Programm zu starten, doppelklicken Sie die Schaltfläche von **Plato** auf Ihrem Desktop.

Im nun erscheinenden Fenster sehen Sie eine Liste aller in **cato®** angelegten Abrechnungsmodelle. Durch Anhaken der Auswahlkästchen können dann die zu aktualisierenden Modelle ausgewählt werden.

Folgende Preise können aus der Lauer-Taxe wahlweise übernommen werden:

Apotheken-EK

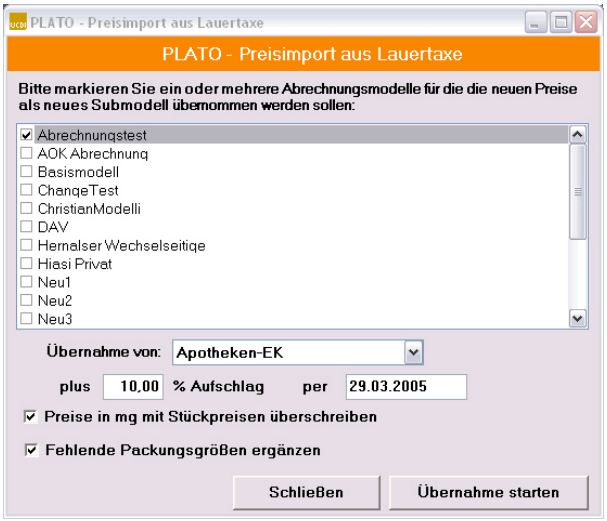
Apotheken-VK

Krankenhausapotheken-EK

Hersteller-VK

Diese Preise können zudem noch mit **prozentuellen Auf- oder Abschlägen** verändert werden!

Ein Datumsfeld ermöglicht die Festlegung ab wann das neue Submodell gültig sein soll.



Sollten Sie Abrechnungsmodelle erstellt haben bei denen **als Verrechnungseinheit „mg“** angegeben wurde (nach den derzeit geltenden Vorschriften in Deutschland nicht mehr üblich), kann mit einem entsprechenden Häkchen die Verrechnungseinheit auf Stück umgestellt und die bestehenden Preise durch die Stückpreise ersetzt werden.

Außerdem können auf Wunsch die Preise und Daten aller in der Lauer-Taxe hinterlegten Packungsgrößen übernommen werden (ohne dieses Auswahlhäkchen übernimmt **cato®** nur die Daten der bereits bei den Stärken angelegten Packungsgrößen).

8.2 Der cato® -Formulareditor

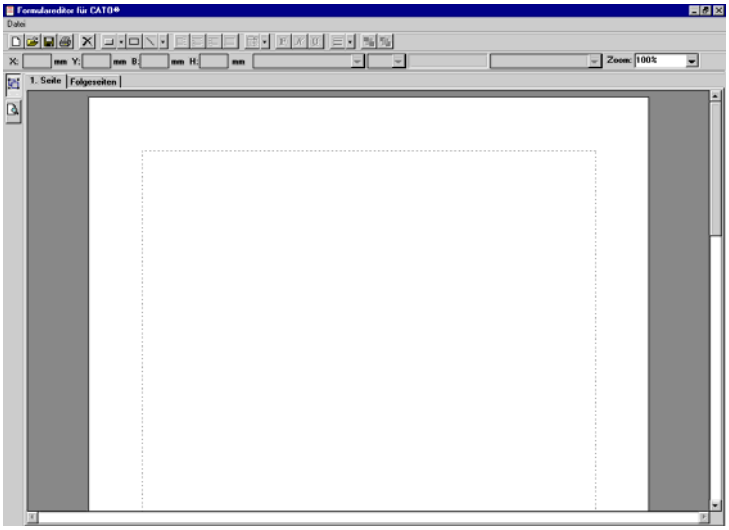
Wie im Kapitel 6.5.6.2 „Festlegen des Rechnungslayouts“ auf Seite 265 beschrieben, gibt es zu **cato®** ein Zusatzmodul um Rechnungsformulare selbstständig gestallten zu können. Während im Menüpunkt „Verwaltung / Rechnungslayout festlegen“ lediglich Parameter für die bestehenden Formulare bearbeitet werden können, ermöglicht das Zusammenspiel von Editor und **cato®** auch neue Parameter und Texte auf Formulare einzuspielen.

In Vorbereitung ist außerdem die Möglichkeit, Graphiken (zB Logos) auf die Formulare zu implementieren.

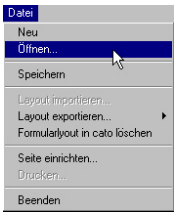
8.2.1 Aufrufen des cato® - Formulareditors

Da der Formulareditor kein integrierter Bestandteil von **cato®** , sondern ein eigenständiges Programm von Hanke&Hörner Software ist, wird er nicht aus einem Menü von **cato®** gestartet. Das Programm wird aber bei der Installation in jenen Ordner abgelegt, auf dem auch **cato®** selbst kopiert wird (wenn nicht anders eingegeben: C:\Programme\cato) und kann mit der Datei FormularEditor.exe geöffnet werden.

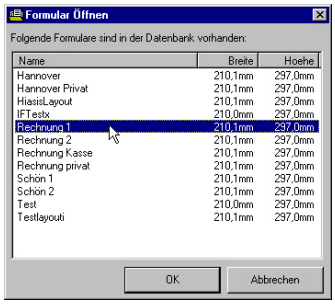
Das Fenster zeigt zunächst (wie in vergleichbaren Programmen, zB Word) ein leeres Formular, welches gleich bearbeitet werden kann.



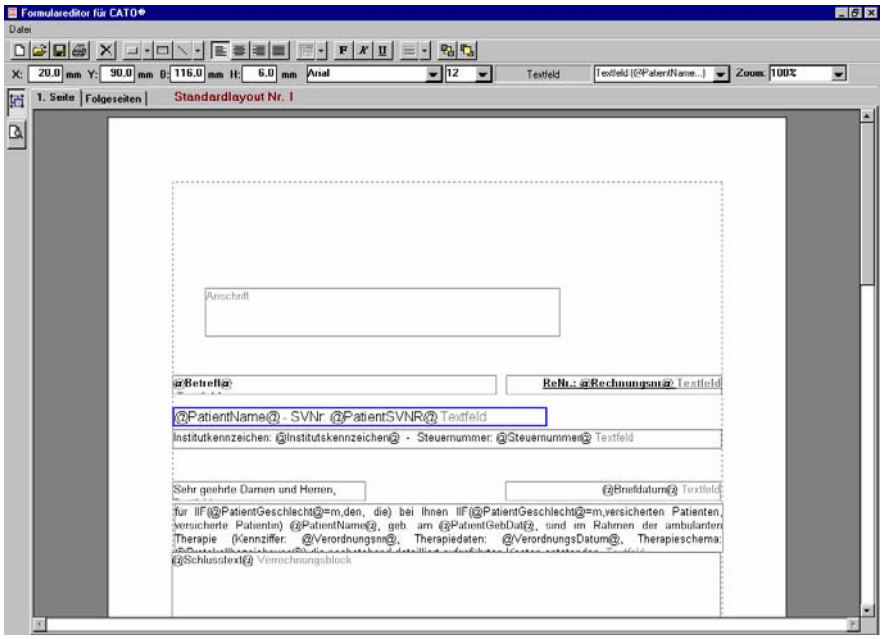
Sollten Sie aber ein bestehendes Formular bearbeiten wollen, klicken Sie wie gewohnt auf „Datei öffnen“.



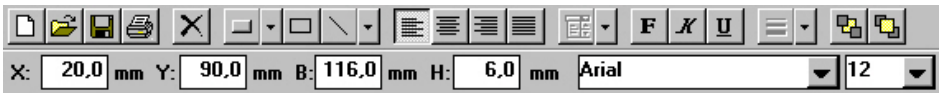
Es erscheint nun ein Fenster mit allen verfügbaren Formularen. Die gewünscht Vorlage kann nun mit Anklicken markiert werden.



Mit der Schaltfläche „OK“ wird das Formular aufgerufen:



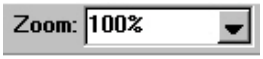
8.2.2 Die Menüleiste



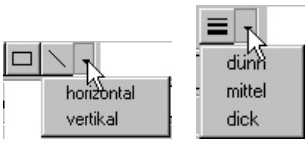
Wie schon in **cato®** orientiert sich auch der Editor mit seinen Schaltflächen und Befehlen möglichst nach den gängigsten Windows Programmen. Die meisten Schaltflächen sollten Ihnen also vertraut sein, werden aber trotzdem in folgender Tabelle kurz erläutert:

„Formular neu“, „Formular öffnen“ „Formular speichern“ und „Formular drucken“ funktionieren wie gewohnt.

„Änderungen verwerfen“: wie aus **cato®** gewohnt, können Sie hier unbeabsichtigte Veränderungen des Formulars wieder ungeschehen machen.



Hier kann die gewünschte Vergrößerung des Formulars auf dem Bildschirm eingestellt werden.



Mit diesen Schaltflächen können Rechtecke bzw Linien in das Formular eingefügt werden.

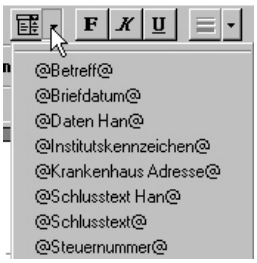
Ebenso ist es möglich, die gewünschte Stärke der Linien zu bestimmen.

Mit dieser Schaltfläche wird ein neues Feld geöffnet. Der Editor unterscheidet drei Arten:

- Textfeld: für eine beliebige Eingabe
- Anschrift: fügt die Anschrift des Patienten in das Formular ein.
- Verrechnungsblock: fügt den Verrechnungsteil in das Formular ein.

Diese Schaltflächen ermöglichen eine Ausrichtung des Textes bzw eine Formatierung der Schrift (Fett, Kursiv, Unterstrichen) im Feld.

In diesen Felder können zusätzlich die Schriftart bzw die Schriftgröße eingestellt werden.



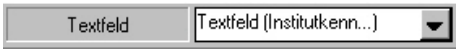
Mit dieser Schaltfläche können alle verfügbaren Parameter angezeigt und, durch Doppelklicken, eingesetzt werden.

Die Parameter werden einerseits von Hanke & Hörner bereitgestellt und können andererseits in **cato®** unter dem Menüpunkt „Verwaltung / Etikettenlayout festlegen“ selbst erstellt werden.

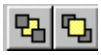
Größe und Position bestimmen:

Die Werte bei „X“ und „Y“ bestimmen die Position eines neuen Feldes im Formular. Ein neues Feld wird immer am oberen linken Rand des Formulars erstellt und anschließend mit Hilfe dieser Angaben platziert.

„B“ (Breite) und „H“ (Höhe) geben die gewünschte Größe des Feldes an. Selbstverständlich sind diese Angaben jederzeit abänderbar.



Dieser Menüpunkt ermöglicht einen direkten Zugriff auf das ausgewählte Feld bzw gibt eine Übersicht über alle im Formular existierenden Felder.



Mit diesen Schaltflächen können Felder vor bzw hinter andere Felder gestellt werden.

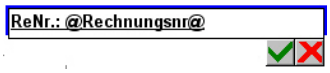
Diese Schaltflächen schalten zwischen dem Bearbeitungsmodus und einer Seitenansicht um.

Die Seitenansicht bietet die Möglichkeit, das tatsächliche Aussehen des Formulars mit ausgefüllten Parametern kontrollieren zu können.

8.2.3 Formulare gestalten

Mit Hilfe der im vorigen Kapitel beschriebenen Schaltflächen können also beliebig viele und beliebig große Felder im Formular festgelegt werden.

Wenn ein Feld angeklickt wird, erscheint sein Rahmen blau. Durch Doppelklicken wird das Feld zum bearbeiten geöffnet; unter dem Rahmen erscheinen 2 Schaltflächen:



In diesem Modus kann der Text eingegeben werden. Parameter können über die Auswahlliste einfach eingefügt werden. Ebenso ist es möglich das Erscheinungsbild des Textes den eigenen Wünschen anzupassen (siehe vorheriges Kapitel).

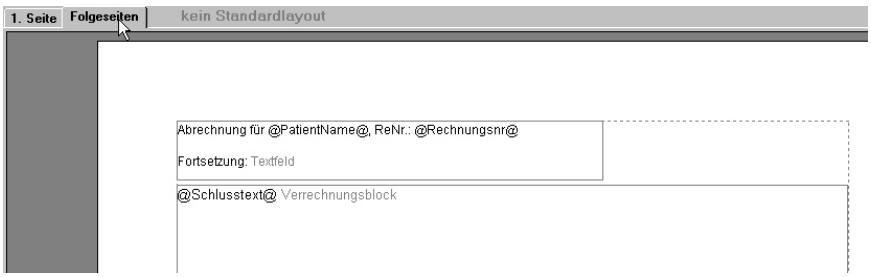
Mit wird die Eingabe bestätigt. Sie können aber auch einfach außerhalb des Feldes auf eine beliebige Stelle des Formulars klicken.

Das verwirft gemachte Veränderungen in diesem Feld. Beide Schaltflächen schließen den Bearbeitungsmodus, der Rahmen wird wieder grau.

8.2.4 Folgeseiten gestalten

Für den Fall, dass der Formularausdruck nicht auf einer Seite Platz findet, ist es möglich Folgeseiten zu definieren. Ein Feld „Verrechnungsblock“ wird dabei automatisch mit dem entsprechenden Feld auf der ersten Seite verknüpft und beginnt mit einem Übertrag.

Um die Folgeseiten gestalten zu können, muss das Karteiblatt „Folgeseiten“ angeklickt werden:



Das Einrichten der Felder erfolgt analog. Ein eventuell eingegebener Schlusstext kommt automatisch an das Ende des Verrechnungsblocks.

9 INDEX

A

Abbrechen einer Herstellung 203
Abgegebene Medikationen 132
Abrechnungsmodell 254, 257, 259, 298
Absolute Mindestgenauigkeit 175, 187
Absturz des Betriebssystems 203
Abzugebende Medikation
  Arten 229
  Patientenorientiert abgeben 231
  Produktorientiert abgeben 229
Administrator 283, 285
Alternativbefunde 68
Ampel 179
Anbrüche *Siehe* Vorräte
Anstehende Medikationen 144
Anzahl der Zubereitungen 272
Anzahlstatistik 241, 272
Apothekenrabatt 255
Apothekerbemerkungen 292
Apothekerbestätigte Medikationen
  Bearbeiten 130
  Einfügen 130
  Merkmale 129
Apothekerbestätigung 144
Apothekervidierung nur nach Arztvidierung 119
Applikationsroute 62, 108
Arbeitsgeschwindigkeit 36, 45
Arbeitsspritzen 89, 90, 177
Artikelnummer 83
Arzneiform 75, 76, 83, 105, 106, 229, 274
  mögliche 61
Arztbestätigte Medikationen
  Bearbeiten 127
  Einfügen 127
  Merkmale 124
Aufziehen in mehr als eine Spritze 188
Ausdrucke 293
auseinzeln
  von Packungen 257
Auslagerungsdateien 295
Auswahlliste 48
aut idem 268
Auto-Dosisvorschlag 286
Automatische Listenaktualisierung 158, 222
automatisches Ausbuchen 83

B

Backup 287
Barcode-Scanner 14, 36
Bedarfsliste 241, 243
Bedarfsmedikation
  einfügen 113, 141
Bedarfsmedikationszyklus 112
Bedarfsregel 113
Bedarfszyklus 114, 140
Befundalter 65
Befunde 63, 93
  berechnete numerische 66
  gemessene numerische 64
  Rundung 67
  Textauswahl 69
Befundgruppe 64, 94
Befundwertänderung 289
Befundwerte 125, 128
Begleitmedikation 78
Behältermaterialien 60
b**eigepacktes Lösungsmittel** 88, 202
Bemerkungstext
  am Ende des Protokolls 99
Benutzer sperren 285
Benutzeranmeldung 29
Benutzerberechtigung 28
Benutzerverwaltung 284
Berechtigung 98, 282, 285
Berechtigungsgruppen 282
Bestätigung innerhalb der Toleranz 226
Bestätigung mit volumetrischen Resten 215
Bestätigung von Verlusten 187
Bildschirmauflösung 45
Bolus 107
  Herstellung 206

in mehreren Spritzen 207

C

Charge
Detailverbräuche 155
Nachverfolgung 155
Chargen 152
ändern 154
anlegen 152
bevorzugt 153
Chargennummer 153
gesperrt 153
Nachverfolgung 244
Produktion ohne 165
Verfallsdatum 153
Verwaltung 152
Citrix 27
CSV 295

D

Dämpfung 31, 35
DataPac 35, 165, 181
Datei-Export 295
Daten
ändern 55
anzeigen 54
löschen 56
neu anlegen 55
speichern 56
suchen 53
verwerfen 56
Datenbank sichern 286, 296, 297
Datumsfeld 49, 123
Diagnose / Protokoll Auswertung 241, 276
Diagnosen 70, 95
ändern 96
außerhalb ICD 71
hinzufügen 96
ICD-Code 70
löschen 97
neue anlegen 71
passende 119
stornieren 97
zu Protokoll zuordnen 99
Dichte 83
Dichte der rekonstituierten Stammlösung 80, 84, 88, 225, 290
Dichteangaben bei Fertiglösung 287
Direkt Überführen 209
Dokumentationsaufwand 146
Dose-Banding 81, 131
Dosis 104, 122, 125
absolute 125, 127, 128
kumulative 93
Reduktion 109, 134, 139
Dosisbegrenzung 65, 73
für Präparat 74
für Wirkstoff 73
Dosisberechnung 288
Dosismodifikation 65
Vorschlag einer 126
Dosismodifikationsregel 105, 109, 124
Dosisrundung 92
Rundungsgrenzen 296
Drucker 289
Druckereinstellung
Rezeptdrucker 268
Druckertreiber 37
Druckertreiberreiber 10
Durchschnittsgewichts einer Flasche 153

E

Entnahmestatistik 241, 273
Erlaubte Lösungsmittel 63, 79, 84, 88, 225
Erlaubte Trägerlösung 80
Etiketten 147, 148, 149, 150, 151, 169, 171, 191, 220, 222, 223, 224, 240, 289, 291, 292
Farbdruck 13, 151
Etikettendruck
Volumetrische Herstellung 223
Etikettendrucker 13, 37, 289
Etiketteneditor 147, 191
Etiketteninformationen 149
Etikettenlayout festlegen 147
Exakte Trägerlösungsangabe 293
exaktes Endvolumen 108, 205
EZ / MZ 76

F

Fakturaformular 253
Flasche ausbuchen
  nach Lösungsvorgang 201
Flüssige Arzneiformen 83
Folientastatur 13
Formatvorlagen 294
Formel 66
Formulare gestalten 303
Formulareditor 265, 269, 300
  Menüleiste 301
Formularmodus 49

G

Geplanten Medikation
  Bearbeiten 122
  Einfügen 123
Gesamtdosis
  kumulative 73
Gesamtverbrauch 270
Gesamtverbrauchsschlüssel 247
Gesamtvolumen 108
Gewichtsanzeige 154
Gewichtsidentifikation
  überspringen 178
Gewichtsüberprüfung 184
Gravimetrische Herstellung 174
  grundeinstellungen 174
  Toleranzwerte 174
Grundeinstellungen 285

H

Haltbarkeit
  mikrobiologische 78
  spezielle 80
Haltbarkeit eines Vorrats 78
Haltbarkeitsdauer 78
Hardwarekonfiguration 31
Hauptwährung 289
Häuser und Stationen 57
Hergestellte Medikationen 132
Herstellung 290
  gleichartige Medikationen 163, 195
  gravimetrische 146
  patientenorientiert 146
  produktorientiert 146
  volumetrisch 146, 215, 220
Herstellung
  durchgeführte 241
Herstellung vorbereiten 155
  Arten 155
  Gründe 155
Herstellung vorbereiten – patientenorientiert 167
Herstellung vorbereiten – produktorientiert 156
Herstellungsanweisungen 159, 160, 216
  drucken 220
  Herst. vorb. - patientenorientiert 172
  Volumetrische Herstellung 222
Herstellungsbildschirm 183
Herstellungsdatum 291
  Angabe eines bestimmten 216
Herstellungsetiketten 147, 170, 171, 217, 239
  Herst. vorb. - patientenorientiert 170
Herstellungsgenehmigung 129
Herstellungstermin 169
Herstellungsvorschlag 158
  bestätigen 162, 196
Herstellungszeitpunkt 216
Hilfsstoffmassen 176
Hilfsstoffmenge 83
Hinzufügen / Ändern / Löschen - Listen 59
Hochdosisgrenze 257, 260
Höchste Vorratsnummer 178
Höchstzulässiges Befundalter in Tagen 95

I

ICD-10 96
ICD-Code 70, 71, 96, 287
ICD-Katalog 70
  Stichwortsuche 96
ICD-Liste 100
ICD-System
  verwalten 71
Infusionslösungen 86
  Artikelnummer 88
  Chargen 89

Gesperrt 88
Ist-Befüllung 86
Maximales Füllvolumen 86
Soll-Volumen 86
Infusionslösungstypen 63
Infusionslösungszusatz 289
Infusionsrate 293
Inkompatibilitäten 74
Installation 9
Plato 298
Internationale Einheiten (IE) 74
Intervall zur Prüfung auf neue Medikationen 145

K

Kern 13
Kombinationspräparat 74
Kommentar 111
einfügen 124
Kommissionierungsliste 233, 234
Konfiguration
Datenbankzugriff 25
Konfigurationsparameter
Etikettendrucker 39
Kontextmenü 57, 109, 110, 112, 127, 128, 129, 132, 135, 136, 137, 138, 165
Kontrolle des zugespritzten Wirkstoffs 190
Konzentration 105
unterschiedliche 88, 105
Korrektur
bei grav. Produktion 180
Korrekturtaste 184
bei zu kleiner Spritze 185
Kosten ermitteln 259
Kostenstelle 92
pro Medikation 289
Kostenstellenabrechnung 246, 270
durchführen 249
Kostenträger 288
Kostenträger festlegen 253
Kostenträgerabrechnung 83, 85, 88, 90, 92, 241, 252, 261
Beispielabrechnung 262
Kostenträgerzuordnung 92
Kritische Überfüllung 176
Kumulierte Ausgangsdosen aus Vorbehandlungszeiten 92

L

Lagerstand 89, 152, 231, 241, 272
Lagerungsbedingungen 78
Lauer-Fischer 298
Lauertaxe 258, 298
Leerbehälter 89, 108, 129
Artikelnummer 90
Befüllung 206
Bevorzugt 90
Gesperrt 90
Maximales Füllvolumen 89
Preis 90
Volumen 89
Leerbehältertypen 61
Leeretikett 147, 239
Lichtschutz
bei gelöstem oder verdünntem Präparat 78
bei Verabreichung 79
Etiketten 149
ungeöffnetes Präparat 78
Lieferfirma 57
Lieferort 92, 289
Lizenzschlüssel 10
Lizenzverwaltung 29
dynamische 30
Login 282
Lösungsmittel 86, 105
beigepackt 88, 105, 202, 228
Lösungsmitteländerung 116
in Protokollen 115
Lösungsmittelchargen 162, 224, 227, 228, 242
Dokumentieren 162
Lösungsmittelkombination 79, 177
Varianten der Herstellung 198
Lösungsmittelkonzentrationen
unterschiedliche 88

M

mathematische Operatoren 66
Maximales Füllvolumen 86

Medikation
abgeben 103, 108, 129
anstehende 144
apothekerbestätigt 127, 135
arztbestätigt 124
auf produziert setzen 165
auf Station fertigstellen 190
ausschneiden 135
bearbeiten 109
Bedarfsmedikation einfügen 113, 141
Begleitmedikation 78
einfügen 136
geplant 122, 125
gleichartige 155, 195
gleichartige automatisch suchen 163
gleichzeitige Bestätigung mehrerer 134
Intervall zur Prüfung auf neue 287
kopieren 99, 135, 288
löschen 288
modifizieren 139
produzierte 132
stornieren 234
Voraussetzungen für Verrechnung 252
während Produktion überspringen 195
zusammenfassen 156
Medikationsdaten 108
Medikationsliste 241, 244, 245
Medikationsnummer
Suche nach 145
Mehrfachauswahl von Medikationen 133
Meldebestand 82
Mettler-Toledo 13, 31
Mikrobiologische Haltbarkeit 178
Mindestalter 288
MWST 287

N

Netzwerkfähigkeit 155
Netzwerkpfad für Auto-Aktualisierung 286
Netzwerkpfades für die Auto-Aktualisierung 31
Neustart 203
Nummernvergabe 293

P

Packungsgrößen 85, 256, 299
Passwort 282, 284
ändern 282, 284
Patienten 91, 119
doppelt 93
verstorben 92
Patientendaten 91
allgemeine 91
Patientenetikett 147, 171
Patientenliste 278
Patientenverschmelzung 93
Pharmazentralnummer 85, 88, 90
Plato 258, 298
plausible Mehrentnahmen 176, 177, 188
Plug-and-Play deaktivieren 44
Präparat 73, 103
Liste der 279
nicht herzustellen 104
voraussichtlicher Verbrauch 243
Präparatkombinationen 105, 211
Präparatsänderung
in Protokollen 115
Präparatstammdaten 72
Preisaufschlag 260
Preise 85
Preisstaffel 254, 258
Primärwirkstoff 74
Privatpatienten 253
Produktion abbrechen 180
Produktion unterbrechen 180
Produktionsgenehmigung 286
Produktionsliste 159, 162, 241
Produktionsmenü 180
Produktionsprotokoll 212
löschen 213
Produktionsstätten
mehrere 286
Protokolle 98, 119, 122, 141
aktuelles drucken 115
einer Station zuordnen 100
Liste der 281
Medikationen einfügen 102
neu anlegen 99

öffnen 98
Starttag 100
Trägerlösungsänderung 115
Verordnungsdaten 106
Wiederholungen 100
Zyklus einfügen 100
Protokollmedikation 103
bearbeiten 109
Protokollstatistik 241, 277
Protokollumstellungsassistent 115
Protokollunterschriften 289
PZN 85

R

Rechnungen 263, 264
Einstellungen 294
suchen 265
Verwaltung von 264
Rechnungsdatum 263
Rechnungsdruck 252, 263
Rechnungslayout 265
Rechnungsnummer 263, 294
Rechnungsnummernvergabe 294
Regeldosis 65, 104, 122, 125, 127, 128, 137
Reihenfolge 107
Reindexierung 288
Reinraum 155, 220
Reinraum-PC 12
Reinraumtastatur 165, 181
relativer Zeitpunkt 108
Reste 194, 195, 226, (*Siehe auch* Vorräte)
nicht aufbewahren 218, 292
volumetrische 179, 291
Vorschlag 179
Restmenge
verwertbare 77
Retourware 133, 224, 234, 236
Liste 237
Referenzgewicht 236
Rezeptdruck 267
Rezepte 289, 295
Rezeptnummer 269

S

Sartorius 13, 33
Scheinbare Überfüllung 176, 200, 210
Sekundärwirkstoff 74
Server 9, 11
Shortcuts 47
Softwarevoraussetzungen 9
Sortierreihenfolge 156
Spaltenüberschriften 156
Sprachausgabe 51, 285
deaktivieren 28
Stammdaten 53
Stammdatenlisten 278
Standardbefundgruppe 287
Standardbehälter 76
Standarddosis 76, 104
Standleitung 14
Stärke 104
Gesperrt zur Verrechnung 83
Verrechnungspreise 85
Verwendung gesperrt 82
Vorschlag ändern 160
Stärkeangabe 82
Stärken eines Präparats 81
Station
als Ambulanz 252
zu Protokollen zuordnen 100
Stationszuordnung 92
Stornieren von Medikationen 133
Stromausfall 203
Stückelung 76, 84, 259
Stückelungsangabe 104
Stückelungseinheit 85, 104
Stückliste 159, 232
Bestätigung patientenorientiert 173
Herst. vorb. - patientenorientiert 172
Stücklistenvorschlag 169, 232
Studienwaren 257
Submodelle
mit Plato 298
Symbole 48
Symbolleiste 47, 48

T

Tabulatortaste 55
TARE-Taste 180
Tastatureingabe 146
Tastatursteuerung 165
Tastenkombination 47
Tastensteuerung 181
  Herstellung 181
Taxierung 78, 84, 85, 88, 90, 109, 241, 246, 270
  Detailinformationen 250
TEC B-SA4 10, 13, 37
Teilbarkeit 84, 104
Teilmengenetiketten 293
Textauswahlbefunde 69
Therapie 117
Therapiefortschritt 118
Therapieplan 143
Therapie-Protokolle 98
Therapieschemata 98
Titel der Etiketten 292
Toleranz
  Befüllung mit Lösungsmittel 175
  Entnahme aus Flasche 175
  Gewichtsidentifikation 175
  Konzentrationsunterschied 176
  Nullpunkt 175
  Verabreichung 175
Toleranzabweichung
  maximal akzeptierbare 175
Totvolumen 176
Trägerlösung 80, 86, 106, 129
  ändern 139
  Berechnung der Entnahmen 205
  Entnahmen während Herstellung 205
  Stückverwaltung 227
  verrechnen 161
Trägerlösungsänderung 117
  in Protokollen 115
Trägerlösungsbehälter
  Referenzgewicht 189
Trägerlösungschargen 161, 224
  Dokumentation 161, 170, 227
  Stückverwaltung 161
Trägerlösungskombination 80, 106, 206
Trägerlösungsvolumen 288
Treiber
  ERtikettendrucker 10
  sonstige 11
Trockensubstanzen 84
Tropfen
  Dosierungseinheit 84
Trusted Connection 27, 29

U

Überfüllung 83, 84, 176, 186, 187, 194, 200, 275
Überspringen von Flaschen während des
  Lösungsvorgangs 199
Umrechnungsfaktor 74, 82
Umrechnungskurs 290
Unplausible Mehrentnahme 189
Unterbrechen eine Herstellung 202
Update 286

V

Verabreichen 132
Verabreichungsregel 113
Verabreichungstermin 107
  Verschiebung 139
Verbrauch
  Dokumentation 225
Verbrauchsmaterial
  zusätzliches Verrechnen von 264
Verbrauchsstatistik 241, 270
Verlust 194, 227
  nach Entnahme pro Flasche 247
Verordnung 103, 117
  Drucken 142
  erstellen 118
  öffnen 118
  Text am Ende 119
Verordnungsblatt 126
Verordnungsdaten 106
Verordnungsnummern 294
Verrechnung an externe Kostenträger 252
Verrechnungspreise 85, 88, 256
Verschiebung des Verabreichungstermins 132
Verwaltungskosten 255

Verwertbare Restmenge 77, 83, 178
Volumsberechnung 290
Vorlageetikett 239
Vorrat
  aufheben 194
Vorräte 228
  anlegen 194
  ausbuchen 238
  Liste drucken 239
  verwalten 237
  verwerfen 194
Vorratsetiketten 147, 217, 219, 238, 292
Vorratsherstellung 211
Vorratsnummer 194
Vorschlag 105, 107, 130
VPN 14

W

Waage 13, 31, 34, 146, 153
  Akustisches Signal 35
  Anpassung an Umgebungsbedingungen 35
  Grundregeln bei Arbeit 179
  Nullpunkt 180
weiterverarbeiten 77
Wiederholungszyklen 101
Windows Terminal Server 27
Wirkstoff 72, 82
  Dosisbegrenzungen 73
  verwandte 72
Wirkstoffänderung 116
Wirkstoffexposition 275
www.**cato**.at 51

Z

Zieldosis 139
Zubereitungsgenehmigung 158
Zubereitungspauschale 250, 255
Zugriffsberechtigungen 21
Zuviel Wirkstoffmenge 193
Zuzahlung 92, 255
  befreien von 92
Zuzahlungsrechnung 267, 269
Zyklus
  bearbeiten 121
  Bedarfsmedikationszyklus einfügen 112
  Bedarfszyklus 114, 140
  einfügen 120, 138
  kopieren 137
Zyklusabstand 289
Zyklusbezeichnung 139
Zyklusüberlappung 288
Zyklusverschiebung 65, 126
  Vorschlag einer 126
Zyklusverschiebungsregel 101, 109, 123
  prüfen 109
Zykluswiederholungen 100